

3 53 50 A

FLORE DU CAMBODGE DU LAOS ET DU VIETNAM



A
S.5650

n° 11

Flacourtiaceae, Bixaceae, Cochlospermaceae : M. Lescot

FLORE DU CAMBODGE, DU LAOS ET DU VIETNAM

(Supplément à la Flore générale de l'Indochine
de H. Lecomte)

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

A. AUBRÉVILLE

MEMBRE DE L'INSTITUT
PROFESSEUR HONORAIRE
AU MUSÉUM

et

JEAN-F. LEROY

PROFESSEUR AU MUSÉUM

Rédacteur principal :
M^{me} TARDIEU-BLOT

DIRECTEUR A L'É.P.H.E.

OUVRAGE SUBVENTIONNÉ PAR LE C.N.R.S.
ET LE MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

FASCICULE 11

FLACOURTIACEAE, BIXACEAE, COCHLOSPERMACEAE

par Michèle LESCOT

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

LABORATOIRE DE PHANÉROGAMIE

16, RUE BUFFON

PARIS (V^e)

1970



Bibliothèque Centrale Muséum



3 3001 00048427 8

Source : MNHN, Paris

ILLUSTRATIONS

Planches de M^{lles} Goulut de Munroy et Lamourledien.

FLACOURTIACEAE

PAR MICHELLE LESCOT

DE CANTOUE, Prodr. **1** : 255 (1824), **2** : 47 (1825) « *Flacourtiaceae* »;
BENTH., Jour. Linn. Soc. **4** : 30 (1850); CLOS, Ann. Sc. Nat. sér. IV, **8** : 262
(1855); BENTH. & Hook. f., Gen. Pl. **1** : 122, 794 (1869); BATH., Hist. Pl.
4 : 265 (1877); GRISEB., Fl. Brit. W. Ind. : 20, 298 (1879); Hook. f., Fl. Brit.
Ind. **1** : 189 (1879); WARB. in ENGL. & PR., Natürl. Pflanzenfam. **3**, 6a :
1-56 (1894); GRIS. in ENGL. & PR., Natürl. Pflanzenfam. ed. 2, **21** : 377 (1925);
SLEIGHT, Fl. Males. ser. 1, **5**¹ : 1-166 (1944) et Addenda, sér. 1, **5**¹ : 465 (1958);
H. DON., Fam. Flow. Pl. **1** : 207 (1959); MICHXON in ENGL., Syll. Pflanzenfam.
2 : 393 (1964).

PLANTES SAUMETREUSES, ARBUSTES OU ARBRES, quelquefois
épiphytes, monoïques ou dioïques.

FOLIAIRES généralement alternes, distiques, rarement oppo-
sées ou verticillées, simples, exceptionnellement légèrement
lobées, ± épaisses, parfois à punctuations ou striations
pellucides, penninervées ou quelquefois palmatinervées à la
base. Stipules en général de petite taille et presque toujours tôt
caduques, rarement de grande taille, foliacées et persistantes.

INFLORESCENCES en général axillaires ou subterminales,
plus rarement soit sur des rameaux courts et éraillés, soit sur
le vieux bois ou sur la nervure médiane de la face supérieure des
feuilles, le plus souvent en fascicules, glomérules, cymes ou grappes
simples ou composées, quelquefois en épis ou réduites à une fleur
solitaire. Bractées nombreuses ordinairement petites et squam-

1. Nous tenons à dire ici tout ce que nous devons à Monsieur le Directeur
H. SLEIGHT, spécialiste des Flacourtiaceae, qui, aussi bien pendant notre
séjour au Rijksherbarium de Leiden, qu'au cours de ses visites au Labora-
toire de Phanérogamie du Muséum, nous a aidés avec la plus grande
complaisance.

uniformes et, quelquefois, deux bractées soudées ou non, formant un petit involucre autour de la fleur. Fleurs régulières, hermaphrodites ou unisexuées, ou polygynes, de petite taille en général, à pédicelles articulés près de la base, parfois vers le sommet. Calice dialysépale ou gamosépale, à tube \pm long, dépassant même parfois le pistil, à 4-5(-6) segments égaux ou rarement inégaux, parfois pétaloïdes, presque toujours imbriqués, parfois valvaires ou complètement soudés et se divisant plus ou moins régulièrement, verticalement ou plus rarement horizontalement, souvent persistants, quelquefois accrescents-aliformes. Corolle généralement nulle, quelquefois présente, à segments \pm semblables et en nombre égal à celui des sépales, ou plus nombreux, ordinairement insérés sur le bord d'un disque, en général imbriqués, rarement valvaires, parfois persistants et même accrescents-aliformes. Disque généralement présent, extra-, inter- ou intra-staminal, soit continu et annulaire ou \pm lobié à irrégulier, soit discontinu et formé de glandes ou d'écaillés à la base du périanthe. Étamines solitaires à très nombreuses, le plus souvent en nombre indéfini, hypogynes ou périgynes, rarement épigynes, généralement filares, rarement \pm comées, insérées sur 1-3 rangs, ou groupées en faisceaux oppositépales; anthères bilobulaires, de forme variée, quelquefois sagittées ou appendiculées à la base, mucronées au sommet, quelquefois à connectif \pm dilaté, déhiscences par des fentes longitudinales, exceptionnellement par des pores ou des fentes spirales. Staminodes parfois présents dans les fleurs hermaphrodites et dans les fleurs ♀. Ovaire généralement supérieur, rarement semi-inférieur ou inférieur, sessile, exceptionnellement légèrement stipité, multiloculaire à (1)-3-5(-8) placentas pariétaux, rarement basilaires, parfois très saillants et pouvant même s'unir au centre réalisant un ovaire pluriloculaire à 2-5 loges, complètes ou incomplètes; ovules anatropes, rarement solitaires, généralement très nombreux; styles simples le plus souvent, rarement soudés ou plusieurs et en nombre égal à celui des placentas, bien séparés ou plus ou moins soudés; stigmates variés, généralement uniques, discordants ou capités, entiers ou plus rarement branchus, frangés ou lobés. Pistillode parfois présent dans les fleurs ♂.

Fruit : très variable, le plus souvent baie ou drupe, parfois capsule déhiscente par des valves ou se déchirant irrégulièrement par des dents au sommet, glabre, poilu, verruqueux ou ailé, quelquefois pourvu à la base de quelques restes du péricarpe et du disque persistants. Graines uniques à très nombreuses, généralement ailées, quelquefois velues ou ailées, allongées, exceptionnellement exallongées; endosperm droit, très rarement courbe, à cotylédons larges, minces et superposés, rarement épais et imbriqués.

GENRE-TYPE : *Flacourtia* L'Héritier, Stirp. Nov. **3** : 59, t. 30, 30 B (1786).

DISTR. — Les *Flacourtiaceae* sont essentiellement tropicales avec environ 1 300 espèces réparties dans 85 genres. Au Cameroun, Gabon, Vietnam : 9 genres, 42 espèces.

ÉCART. — Arborescentes et arbustes des régions boisées, rizières, forêts primaires et secondaires. Entre 0 et 1 500 m d'altitude généralement.

ONS. — GAGNEPAIN, dans la Flore d'Indochine de Leroute publiée, d'une part, dans le tome I et le Supplément, les Bixacées (*Bixa*, *Cochlospermum*, *Hydnocarpus*, *Tournefortia*, *Scaevola*, *Flacourtia*, *Nyctaginia*, *Dankia*), d'autre part dans le tome II, les Homaliumiées (*Homalium*) et Samydicées (*Cuscuta*).

En suivant la classification actuellement adoptée par la majorité des auteurs nous apportons de profonds remaniements à la nouvelle édition de cette Flore. Remaniements aux niveaux des familles, des genres, et des espèces.

Nous distinguerons dorénavant 3 familles : les *Flacourtiaceae* (*Hydnocarpus*, *Scaevola*, *Flacourtia*, *Cuscuta*, *Itaia*, *Nyctaginia*, *Homalium*), les *Bixaceae* (*Bixa*) et les *Cochlospermaceae* (*Cochlospermum*), au sujet desquelles nous donnerons un bref aperçu historique.

La famille des Flacourtiacées fut créée par DE CANDOLLE sur la base des tribus des *Putrixieae*, *Kiggelariaceae*, *Flacourtiaceae* et *Erythrospermeae*; ultérieurement CLARKE révisé la famille et lui conféra un aspect plus moderne en créant de nombreuses tribus et sous-tribus. Puis WAUBERTUS inclut dans la famille la plupart des

genres qui auparavant appartenaient aux Bixacées et aux Samyda-
cées.

Nous ajoutons 3 genres nouveaux pour la Flore : *Hemiscolopia*,
Hou et *Bennettiodendron*. Le genre *Taraleognias* a été fusionné
avec *Hydnocarpus*. Le genre nouveau de GARNIERAUX, *Daukia*, est
en réalité selon une information donnée par le Dr. SELLNER, une
Theacra à rapporter au genre *Camelia*.

CLÉ DES GENRES

1. Ovaire supérieur, Fleurs unis ou bisexuées.
 2. Corolle présente.
 3. Fleurs monisexuées, 3-6 styles, longs ou très courts, 1. *HYDROCARPUS*.
 - 3'. Fleurs bisexuées, 1 style simple 2. *SCOTOPIA*.
 - 2'. Corolle absente.
 4. Fruit drupacé, à 6-100 loges, avec un noyau par loge, .. 3. *FLACOURTIA*.
 - 4'. Fruit capsulaire ou bacciforme.
 5. Capsule.
 6. Capsule à 3-5 valves, Étamines alternant avec des stam-
inodes en même nombre qu'elles, Graines ailées,
non ailées 4. *GASTARIA*.
 - 6'. Capsule à 6-8 valves, Absence de staminodes entre les
étamines, Graines non ailées, ailées, 5. *FOXY*.
 - 5'. Baie.
 7. Ovaire uniloculaire, 1 style.
 8. 4-6-8 sépales, légèrement imbriqués, Graines ail-
lées 6. *XYLOSMA*.
 - 8'. 4-6 sépales, en 2 rangées, Graines non ailées,
..... 7. *HEMISCLOPIA*.
 - 7'. Ovaire triloculaire, 3 styles, 8. *BENNETTIODENDRON*.
 - 1'. Ovaire semi-infère, Fleurs hermaphrodites, 9. *HOUMELIA*.

1. HYDNOCARPUS Gaertn.

J. GAERTNER, *Fruet.* **1** : 288, t. 60, f. 3 (1788); DC., *Prodr.* **1** : 247 (1824); ENGL., *Gen. Pl.* **2** : 922, n° 5085 (1839); BENTH. & HOOK. f., *Gen. Pl.* **1** : 129 (1869); WARB. in ENGL. & PR., *Natürl. Pflanzenfam.* **3**, lia : 21 (1893); GARNER, in LECOMTE, *Fl. gén. Indoch.* **1** : 222 (1909) & *Suppl.* **1** : 201 (1939); LEMÉE, *Dict. Genr.* **3** : 681 (1931); SLEPM. in ENGL., *Bot. Jahrb.* **69** : 1-94 (1938) & *Fl. Males.* ser. 1, **5**¹ : 14 (1944).

— *Munnifesia* DISSSEL, *Schlüss. Hort. Ind. Malak.* : 27 (1818), *nouv. anal. Taraktogenos* HASSEK., *Nat. Tijds. Ned. Ind.* **10** : 127 (1814); SLEGT., *Bull. Jard. Bot. Buit.* **3** : 297 (1925); GARNER, in LECOMTE, *Fl. gén. Indoch.* **1** : 224 (1909) & *Suppl.* **1** : 203 (1939).

Arbustes ou plus généralement arbres, diœques, rarement monoœques.

Feuilles alternes, simples, entières ou dentées, penninerviées, à pétiole épaissi au sommet. Stipules généralement très tôt caduques.

Inflorescences ♂ : axillaires, rarement supra-axillaires pédonculées, en cymes ± branchées, quelquefois en fascicules sessiles, exceptionnellement réduites à une fleur solitaire se développant sur les jeunes rameaux, parfois sur les branches âgées. Inflorescences ♀ : même disposition, mais plus généralement en fascicules courttement pédonculés de 2-3 fleurs sur l'axe des jeunes rameaux, munis de bractées minuscules, parfois subsistantes. Sépales (3)-4-5, rarement 7-11, libres ou quelquefois soudés à la base, concaves, ± égaux, imbriqués, ± réfléchis à l'anthèse, entiers. Pétales : 4-5-8, rarement 14, libres ou quelquefois soudés à la base, valvaires ou imbriqués, généralement membraneux. Écailles 0 ou 4, rectangulaires, à la base des pétales, libres ou soudés en une couronne lobée et dentelée, nulles, ± velues, caduques. Fleurs ♂ : étamines à-∞, en plusieurs rangées; filets libres, quelquefois très courts; anthères oblongues à ovales,

ruclées, didynames, basifixes, à deux loges extrêmes, divergentes par le connectif dilaté, à déhiscence longitudinale. Ovaire rudimentaire quelquefois présent. — Fleurs ♀ : staminodes ∞ , à anthères généralement réduites et stériles, ou absentes. Ovaire supérieur, multiovulaire; 3-6 placentas 2-3 ou multi-ovulés; 3-6 styles, subnuls ou très courts, à stigmates peltés ou rayonnants, à branches allongées radialement, dilatées vers le sommet et rarement bilobes, rarement étroits et \pm réfléchis.

Fruit : capsule globuleuse ou ovoïde, rarement cylindrique ou allongée, en forme de ronciboule, de grande taille, ligneuse, indéhiscence, surmontée des styles persistants. Péricarpe épais et dur, ou fin et fragile; exocarpe brun, avec une structure fibreuse distincte \pm développée; mésocarpe jaune brillant, très dur; endocarpe mince, brun sombre, généralement granuleux. Graines nombreuses, densément enveloppées dans une pulpe, irrégulières, ovoïdes-anguleuses, à testa très dur, à arille membraneux; albumen abondant, huileux; endosperme droit, à cotylédons foliacés, quelquefois plissés.

Espèce-type : **H. venenatu*, J. Gaertn., l. c.

DISTR. — Environ 50 espèces, du Sud-Est asiatique et de Malaisie.

ÉCOT. — Forêts sempervirentes, à basse altitude.

Us. — Les graines, qui contiennent des substances huileuses à haute teneur en acides chaulmogrique et hydromogrique, ont la propriété remarquable d'être utilisées depuis fort longtemps dans le traitement de la lèpre et de certaines dermatoses. Elles sont employées aussi en médecine vétérinaire, en liniment. Le tourteau obtenu après extraction des huiles sert d'engrais et aussi d'insecticide. Le bois de certaines espèces est utilisé pour divers travaux.

ONS. — Le nom *Hydnocarpus* dérive du grec ὕδωρ, (*hydron* : tubercule, et de κάρπος, *karpus*, fruit, et fait allusion au fruit couronné de 4 tubercules.

Espèce incomplètement connue :

Hydnocarpus unguiculatus La, Journ. Arn. Arb., 26 : 119 (1955).

Le type, et unique exemplaire, de cette espèce est représenté par un rameau feuillé stérile accompagné d'un sachet contenant

quelques restes du péricarpe du fruit et une seule graine. La texture du péricarpe, son tumentum court et roux, les 4 stigmates en croix, sont autant de caractères des *Hydnocarpus*. Il s'agit d'un fruit apparemment mal développé et incomplet à une graine solitaire comme le mentionne l'auteur dans la diagnose, alors que les fruits d'*Hydnocarpus* sont toujours pluriséminés.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Feuilles glabres ou velues à poils simples. Nombre des pétales constant 4, 5 ou 8. Étamines 5-35.
2. Sépales 4. Pétales 4 ou 8. Étamines (12-15-30 (-35)). (Sect. I, ***Taraktogenos***).
3. Exocarpe fibreux. Pétales 8.
 4. Exocarpe de 3-4 mm d'épaisseur, 1. *H. annamensis*.
 - 4'. Exocarpe de 1-1,5 cm d'épaisseur, 2. *H. Kurzii*.
- 3'. Exocarpe non fibreux. Pétales 4.
 5. Inflorescences ♂ multiflores (15-20 fl.) Sépales glabres à glabrescents. Pétales libres 3. *H. himmumensis*.
 - 5'. Inflorescences ♂ paniculées (2-5 fl.). Sépales densément tomenteux. Pétales soudés en couronne ou \pm redrépents 4. *H. ilicifolia*.
- 4'. Sépales 5. Pétales 5. Étamines 5. (Sect. II, ***Hydnocarpus***).
6. Écaille velue sur la face interne, avec une côte sur la nervure médiane. Fruit de 3-3,5 cm de diam. 5. *H. saigonensis*.
- 6'. Écaille glabre sur la face interne, sans côte sur la nervure médiane. Fruit de 8-12 cm de diam. 6. *H. antelmuthien*.
- 1'. Feuilles velues, à poils stellés, surtout sur la face inférieure. Nombre des pétales variable, 12-16. Étamines 45-60-700. (Sect. III, ***Asteriastigma*** : 7. *H. macrocarpa* subsp. *burmanica*).

Sect. I. *Taraktogenos* (Hassk.) Warh.

WARB. in ENRI. & PIC., *Natürl. Pflanzenfam.*, 3, 60 : 21 (1893).

Taraktogenos HASSK., *Reizia* I : 127 (1855), pro gen.; SCOTT., *Bull. Jard. Bot. Bot.*, 3 : 297 (1925).

Sépales 4. Pétales 4 ou 8, libres ou soudés en couronne. Étamines 12-35.

1. *Hydnocarpus annamensis*

(Gagnep.) Lesoul & Sleumer, *comb. nov.*

= *Taraktogenos annamensis* GAGNEP. in Lecomte, Fl. gén. Indoch. Suppl. I: 216, f. 20 (1933).

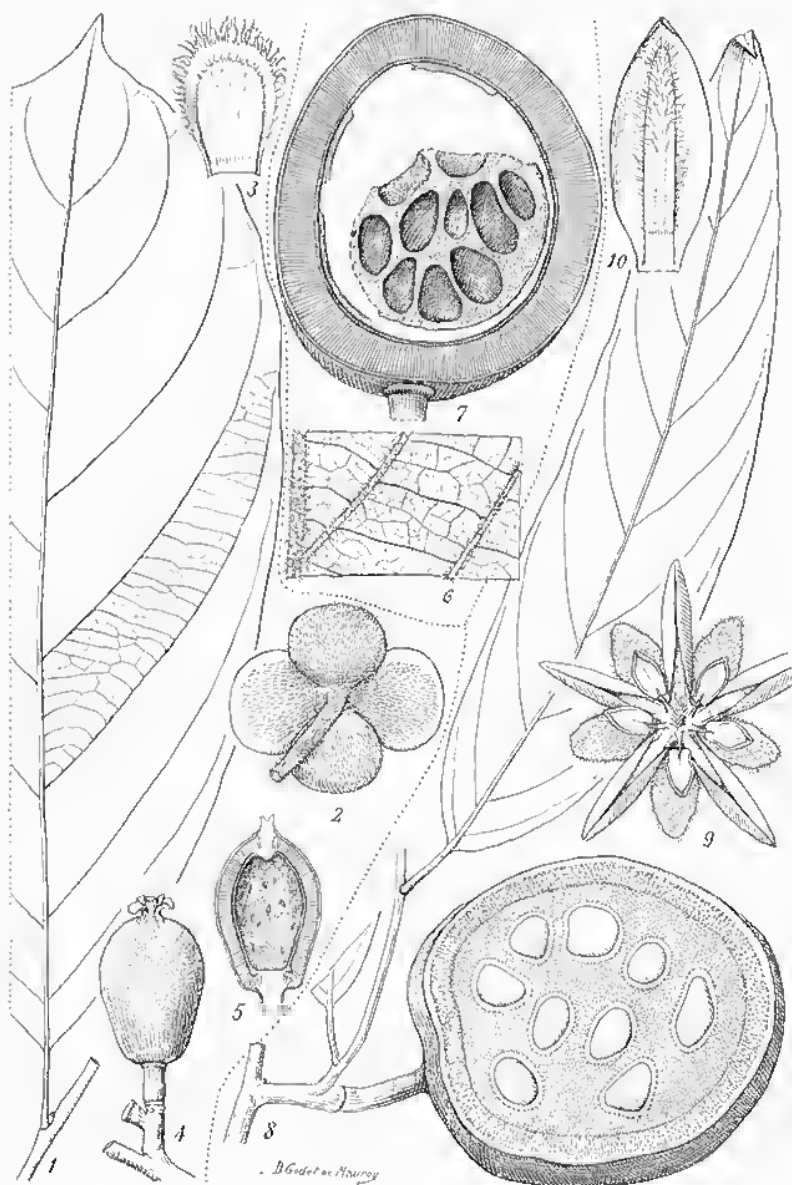
Hydnocarpus Merrilliana auct. Li, Journ. Arn. Arb. 24: 446 (1933), non SLEUM. (1938).

Arbre de 8-10 m de hauteur : rameaux jeunes tomenteux-tumescents.

Feuilles chartacées, luisantes et glabres en dessus, mates et velues, à puils apprimés sur les nervures à la face inférieure. Pétiole long de 15-25 mm, robuste, tomenteux-fauve. Limbe obovale à lancéolé oblong, long de 17-35 cm, large de 7-11(-12) cm, largement cunéiforme et \pm dissymétrique à la base, brusquement acuminé au sommet, à bords entiers à subundulés. Nervures secondaires 7 paires, distantes; nervures tertiaires en réseau dense, bien marqué sur les deux faces.

Inflorescences axillaires, solitaires ou en cymes pauciflores (2-3 fl.) de 1,5-2 cm de longueur, velues-fauves. Fleurs à pédicelles longs de 2-3 mm, grêles. Sépales 4, libres, ovales-arrondis, de 5-6 mm, densément ferrugineux-tomenteux extérieurement, glabres en dedans, ciliés sur la marge. Pétales (7)-8 libres, suborbiculaires, les externes de 4-5 mm, les internes plus petits, glabres, à bords \pm limbrés. Écailles charnues, arrondies, de 3-3,5 cm, velues et limbrées au sommet. — Fleurs σ : étamines 25, à filets de 4-5 mm de longueur, velus-papilleux; anthères ovales subcordées, subaiguës au sommet, longues de 1,5 mm. Pistillode nul. — Fleurs φ inconnues.

Fruit : subglobuleux, de 5 cm de diamètre, couventement veluté-roux, entièrement de soies raides plus longues que le tube en tube; stigmatifères 4-5, obovales, de 4-5 \times 3,5-4 mm, glabres, étalés, exocarpe libreux, de 3-4 mm; endocarpe de 1 mm. Graines nombreuses. — Pl. 1, 1-5, p. 11.



Pl. 1. — *Hydnocarpus annamensis* (Gagnep.) Lescot & Steud. : 1, feuille $\times 2/3$; 2, fleur vue postérieure $\times 4$; 3, pétale avec son écaille interne $\times 6$; 4, jeune fruit $\times 2/3$; 5, coupe d'un jeune fruit avec cicatrices séminales $\times 2/3$. — *H. macrocarpa* (Bedd.) Warb. subsp. *burmanica* Steud. : 6, détail de feuille, face inférieure, avec poils étoilés $\times 2$; 7, coupe de fruit mûr avec quelques graines $\times 2/3$. — *H. anthelmintica* Pierre ex Gagnep. : 8, rameau feuillé portant un fruit mûr vu en coupe $\times 2/3$; 9, fleur étalée $\times 5$; 10, pétale avec son écaille interne $\times 6$. — (1-5, Chevalier 1647; 6-7, Poilane 31655; 8-10, Chevalier 36598).

TYPE : Vietnam (Nord), prov. de Lao Kay, nord de Pho Lu, près de Lang Chac, *Poilane* 25209 (lectotype P, SING, B, S).

DISTR. — Vietnam (Nord).

ÉCOT. — Sur sols argilo-schisteux très riches, vers 300 m.

N. VERNAE. — Vietnamien : *Mây Lô, Mac La* (Lao Kay).

Us. — Espèce à huiles chaudoignoniques.

MATÉRIEL INDOCHINOIS ÉTUDIÉ :

VIETNAM (Nord). — Prov. de Lao Kay : nord de Pho Lu, près de Lang Chac, *Poilane* 25209. — Prov. de Son Tay : mont Bavi, pagode de Dien Tamam, *Bulansa* 4200. — Prov. de Thanh Hoa : Phung Y, *Poilane* 1617 in Herb. Chevalier. — Prov. de Nghe An : Bu Khang, *Poilane* 16671.

2. *Hydnocarpus Kurzii* (King) Warb.

WARBURG in Engl., Natürl. Pflanzenfam., **3**, 6a : 21 (1893); C.E. PARK., Burma For. Bull. **21** : 3, t. 1 (1930); KANJ. & DAS, Fl. Assam **1** : 87 (1934); SLEUM. in ENGL., Bot. Jahrb., **69** : 20 (1938).

Hydnocarpus heterophyllus Bl. apud KENZ, For. Fl. Brit. Burma **1** : 77 (1877).

— *Turaklogenus Kurzii* KING, Journ. Roy. As. Soc. Beng. **59** : 123 (1890); B. W. ELLES, Kew Bull. : 44 (1927); C.E.C. FISCH, *emend.*, Kew Bull. : 97 (1927); GAGNER, in LECHEUTE, Fl. gén. Indoch. Suppl. **1** : 204 (1939). — *Gymnocardium Praefati* DESPREZ, Chaudoignon : 13, t. 1 (1900).

ARBRE de 5-15 (-30) m de hauteur : tronc de 60-120 cm de diamètre; rameaux à l'écorce brune à grisâtre, les jeunes pubescentes-fauves, les adultes glabrescents.

FEUILLES subcoriaces, d'abord pubescentes-fauves, puis \pm luisantes et glabrescentes. Pétiole long de 1,5-2(-3) cm, épaissi et rugueux au sommet. Limbe lancéolé à lancéolé oblong, rarement elliptique, long de 15-20(30) cm, large de 4-8(-10) cm, largement emboîurré, rarement subarrondi et \pm légèrement dissymétrique à la base, brusquement et courtement acuminé-obtus au sommet, à bords entiers ou modérément denticulés. Nervures secondaires 6-7 paires, très ascendantes; nervures tertiaires en réseau dense.

INFLORESSENCES axillaires, rarement extraxillaires, en cymes multiflores (5-11), de 0,5-2 cm de longueur. Fleurs à pélicelles longs de 5-10 mm, pubescents-fauves. Sépales 4, libres, indurqués suborbiculaires, de 5×4 mm, pubescents-fauves extérieurement, glabres en dedans, ciliés sur la marge. Pétales 8, libres, ovales-obtus, de 4 mm, glabres, velus vers le sommet, ciliés sur la marge. Écailles 8, charnues, ciliées au sommet. — Fleurs ♂ : étamines (15-18-25(-30)), à filets de 4 mm de longueur, velus; anthères oblongues, courbées à la base. Pistillodes nuls. — Fleurs ♀ : staminodes 10-15. Ovaire ovule-oblong, densément tomenteux-roux; stigmates subsessiles, disposés radialement.

FRUIT : globuleux, de la taille d'une orange, de 5-10 cm, de diamètre, granuleux, velouté-fauve à glabrescent, à pédoncule épais; exocarpe fibreux de 1-1,5 cm; endocarpe de 2 cm. Graines nombreuses, 12-30, de $3 \times 1,5$ cm.

TYPE : Birmanie (Norr), Pegu Chonuymentah. Kurz 1822 (CAL).

DISTR. — Laos, Vietnam, Birmanie, Assam, Indes.

ÉC. — Sur sol argilo-schisteux profond, jusqu'à 1 200-1 300 m.

N. VERNAC. — Vietnamiens : (cây) Lô nôi, Chong bao, (Lan Kay). — Quan hoa : Yôn ta nu (Lan Kay).

Us. — « Arbre à lèpre ». Cultivé pour ses graines qui sont actuellement la principale source d'acide chaulmoogrique, remède contre la lèpre. Certains animaux (poissons, porcs sauvages, ours) nourris de la pulpe des fruits et des graines, dont ils sont très friands, deviennent inconsommables car leur chair provoque des nausées et vomissements. Bois blanc, léger, tendre, non résistant aux termites, pourrissant vite, peu estimé, bon pour faire des planches.

MATÉRIEL INDOCHINOIS UTILISÉ :

LAOS. — Prov. de Luang Prabang : nord est de M. Ngoi, *Poilane* 20730.

VIETNAM (Nord). — Prov. de Lan Kay : 15 km est de Binh Lu et 23 km ouest de Chapa, *Poilane* 12914.

VIETNAM (Sud). — Prov. de Quang Tri : Dung Tru, *Poilane* 30115.

3. *Hydnocarpus hainanensis* (Merr.) Steud.

SIEMEN in Engl. Bot. Jahrb. **69** : 15 (1938).

— *Faraklogenos hainanensis* MERR., Philip. Journ. Sc. **23** : 255 (1923);

GABNER, Fl. gén. Indoch. Suppl. **1** : 221 (1939).

ARBRE de 6-9(-12) m de hauteur; rameaux cylindriques, à écorce pâle, glabres.

FEUILLES chartacées à subcoriaces, luisantes en dessus, mates en dessous, glabres. Pétiole long de 10-15 mm, épaissi au sommet. Limbe oblong, long de 19-18 cm, large de 3-6 cm, aigu à subobtuse, et \pm dissymétrique à la base, acuminé au sommet, à bords ondulés-crênelés à lâchement dentés. Nervures secondaires 7-8 paires, ascendantes, saillantes sur les deux faces, fines, confluentes près du bord; nervures tertiaires en réseau assez lâche.

INFLORESCENCES axillaires ou subterminales, corymbiformes, courtement pédonculées, multilores (15-20 fl.), de 1,5-2,5 cm de longueur. Fleurs à pétales longs de 8-15 mm, glabres à glabrescents. Sépales 4, libres, submembraneux, orbiculaires, de 5-6 \times 4 mm, glabres à glabrescents extérieurement, glabres en dedans, érodés et ciliolés sur la marge. Pétales 4, libres, finement membraneux, réniformes-ovales de 3 \times 4 mm, glabres, ciliolés sur la marge. Écailles 4, libres, charnues, velues et linéaires au sommet. — Fleurs σ : étamines 10-12, à filets de 1,5 mm de longueur, pubescents; anthères oblongues de 1,5-2 mm. Pistillule nul. — Fleurs φ : staminodes 15, à anthères réduites. Ovaire ovulaire elliptique, tomenteux-roux; stigmates 3, charnus, bilobes, étalés radialement.

FRUIT : globuleux, de 4-5 cm de diamètre, brun pâle à jaunâtre, tomenteux, à pédoncule épais; exocarpe non fibreux. Graines 20, ovulées, de 2,5 \times 1,5-1,8 cm.

TYPE : Hainan, Shui Muu, on rocky stream banks, *Mc Chere* 9636 (NY).

DISTR. — Vietnam (Nord), Hainan.



Pl. 11. — *Hydnocarpus bicifolia* King : 1, rameau feuillé $\times 2/3$; 2, détail de feuille, face intérieure $\times 2$; 3, bouton floral $\times 1$; 4, pétale avec son écaille interne, de face $\times 1$; 5, pétale avec son écaille interne, de profil $\times 1$; 6, anthères, de face et de dos $\times 1$; 7-7', graine $\times 2$. — *H. saigonensis* Pierre ex Gagnep. : 8, rameau florifère $\times 2/3$; 9, bouton $\times 1$; 10, sépale, vue de profil $\times 1$; 11, pétales soudés avec écailles internes $\times 1$; 12, étamine, vues de face, et de dos $\times 1$; 13, fruit mûr $\times 2/3$. — (1-7', *Poëhne-Müller* 26; 8-13, *Pierre* 2782 p. p. du 1-1876).

Ous. — Espèce pauvrement représentée dans l'Herbier par un échantillon unique à fleurs ♂.

MATÉRIEL INDOCHINOIS ÉTUDIÉ :

VIETNAM (Nord). — Prov. de Vinh Yen ; base du Tam Dao, *Pétiol.* 4684.

4. *Hydnocarpus ilicifolia* King

KING, Ann. Bot. Gard. Camb., **5** : 130, *t.* 151 (1896); RIDL., Journ. Str. Br. Roy. As. Soc. n° 49 : 79 (1911); Fl. Mal. Pen., **1** : 161 (1922); CHAIN, Fl. Siam. Roum., **1** : 96 (1924); HENNINGS, Journ. Mal. Br. Roy. As. Soc., **17** : 36 (1939); SLEEM., in ENGL., Bot. Jahrb., **69** : 17 (1939); Fl. Mal. ser. I, **5** : 19 (1944); GARNIER, in LECOMTE, Fl. gén. Indoch. Suppl., **1** : 205 (1939).

— *Hydnocarpus serrata* (PIERRE) WARB. in ENGL. & PR., Natürl. Pflanzenfam., **3**, 6a : 21 (1893), nom. nud.; CHAIN, Fl. Siam. Roum., **1** : 98 (1924).

— *Taraktogenos serrata* PIERRE ex GARNIER., Bull. Soc. Bot. Fr., **55** : 424 (1908) & in LECOMTE, Fl. gén. Indoch. **1** : 224 (1909) et Suppl., **1** : 206 (1939).

— *Taraktogenos microcarpa* PIERRE ex GARNIER., l. c. : 424, resp. 226, resp. 206.

— *Taraktogenos subintegra* PIERRE ex GARNIER., l. c. : 426, resp. : 226, resp. : 206.

— *Hydnocarpus microcarpa* GILG in ENGL. & PR., Natürl. Pflanzenfam., ed. 2, **21** : 408 (1925).

— *Hydnocarpus subintegra* GILG., l. c.

— *Taraktogenos ilicifolia* KENN., The Record Techn. & Sc. (Bangkok) Suppl. I, **7** : 13 (1930); GARNIER., in LECOMTE, Fl. gén. Indoch. Suppl., **1** : 205 (1939).

— *Taraktogenos heterophylla* (NOL.) MERR., Contr. Arb. Arb., **8** : 111 (1934), non (BL.) SHIM.

— [*Taraktogenos humulata* PIERRE in Herb.]

ARBUSTE ou plus généralement arbrisseau jusqu'à 30 m de hauteur; tronc à écorce grisâtre; rameaux souples, glabres, très rarement pubescents-roux.

FEUILLES minces à subcoriaces, vert pâle à brun clair, et presque hémisphériques sur le sec, glabres. Pétiole long de (4,6)-1-15 mm, pubescent. Limbe polymorphe, oblong à lancéolé-oblong, long de 7,5-15 cm, large de 3-6 cm, largement ovato-oblong, rarement subarrondi à la base, longuement atténué à presque caudé et brièvement atténué au sommet, à bords subentiers ou ondulés-

dentés, les dents irrégulières et très espacées. Nerveurs secondaires 7 (-10) paires, proéminentes sur les deux faces; nervures tertiaires en réseau bien marqué.

ISOLANESCESCENCES axillaires. ♂ : en glomérules ou en cymes corymbiformes, paniculaires (2-5 fl.), de 2-3,5 cm de longueur; ♀ : solitaires ou par deux, portées par un pédoncule court de 0,5 cm de longueur. Fleurs à pédicelles de 5-10 mm, pubescentes-roux. Sépales 4, libres, suborbiculaires, de 4 mm, densément tomenteux-fauve extérieurement, glabres en dedans, ciliés sur la marge. Pétales 4, soudés en corolles ou \pm cohérents, tronqués, érudés et ciliés au sommet, quelquefois plus courts que les sépales, glabrescents extérieurement, glabres en dedans. Écailles soudées en corolles, atteignant la moitié de la hauteur des sépales. — Fleurs ♂ : étamines 14-20, blanchâtres, à filets courts, pubescents à subglabres, anthères ovales-oblongues, subsagittées à la base. Pistillode nul. — Fleurs ♀ : 15 staminodes environ. Ovaire ovoïde, tomenteux-roux, 4-5 placentas pauciovulés; stigmatés 4-5 sessiles, obtriangulaires, disposés radialement, tronqués-denticulés, glabres en dessus, veloutés-roussâtres en dessous.

FRUIT : globuleux, de 4-5 (-8) cm de diamètre, tomenteux-roux à velouté-noirâtre, \pm odorant; péricarpe fin, de 1,5 mm. Exocarpe non fibreux. Graines 10-15, ovoïdes, de 1,3-2,2 \times 1-1,5 cm. — Pl. II, 1-7, p. 15.

TYPE : Malaisie, Pulu Lankawi, West Coast, Curtis 2603 (CAL).

DISTR. — Vietnam (Sud), Thaïlande, Malaisie.

ÉCOT. — Forêts secondaires et forêts denses humides. Sur sols riches jusqu'à 800 m d'altitude.

N. VERNE. Cambodgien : *Kráhuon phnau* (Pursat); *Kráhuon sen*, *Kráhuon sen nhí*, *Kráhuon sen chhuôn* (Kampung Cham); *Mô tno*, *Dam rú duí* (Cambodge). — Vietnamien : (*cây*) *Lô nôi*, (*vây*) *Sơn đen* (Quang Tri, Bien Hoa); (*cây*) *Sáng đong* (Ninh Thuan); (*vây*) *Chùm bao* (Tay Ninh); *Gìn da trắng*, (Bien Hoa). — Protaïndochinois : *Bluy sásaz* (Bien Hoa).

Us. — « Arbre à lèpre ». Espèce à huiles chanlongriques

utilisée comme remède contre la lèpre et la gale, et dans la fabrication du savon. Bois de feu.

MATÉRIEL INDIGÈNE ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Prov. de Stung Treng : Dang Reik, route des mines, vers Preh Vilhear, *Poilane* 13913. — Prov. de Pursat : Phnum Sombok, *Müller* 575. — Prov. de Kompong Cham : mont de Minut, *Poilane* 15372, 15374, 15397. — Prov. de Kompong Speu : Kompong Speu, *Béaul* 327; mont Pra, *Pierre* 787 p. p. (lectotype de *T. microcarpa* Pierre); entre Pnom A Rong et La Kang Chhroung *Poilane* 17625. — Cambodge : s. l., *Poilane* 15357.

LAOS. — Prov. de Louang Prabang : Muang Ban, Wieng Chan, *Kerr* 21279, 21279A, *Poilane* 2784e p. p. — Prov. de Xieng Khouang : Hat Kam, *Kerr* 21293.

VIETNAM (Sud). — Prov. de Quang Tri : massif de Dang Tri, *Poilane* 11042. — Prov. de Quang Nam : sud des Nnages, près de Tamrao, *Poilane* 7973. — Prov. de Ninh Thuan : Cam, *Poilane* 5194; Trai Ca, *Poilane* 10513. — Prov. de Tay Ninh : Nu Diang, *Müller* 263; mont Deou, près de Tay Ninh, *Pierre* 2781 p. p., *Poilane-Müller* 261; Lap Vu, *Pierre* 2781 p. p.; Cai Gang, *Pierre* 2784e p. p. (lectotype de *T. serrata* Pierre), 5863 p. p. (lectotype de *T. subintegra* Pierre), *Thavet* 1479. — Prov. de Bien Hoa : Nui Chua Chau, *Chevalier* 3999; Chua Chiang, *Pierre* 2781 p. p.; Song Lu, *Pierre* 2781 p. p.; Son Dinh, *Poilane* 16a in Herb. *Chevalier*; Mont Gray Ray, *Müller* 1028, *Poilane* 40811. — Prov. de Chau Doc : Chau Doc, *Harmand* 516 in Herb. *Pierre* 2783 p. p. — Prov. de Phuoc Tay : Mont Dinh près de Baria, *Pierre* 2783 p. p. (*T. lauriculata* Pierre in Herb.), 2784e. — Prov. de Soc Trang : Ile Poulle Cambert, *Harmand* 718 in Herb. *Pierre* 3312, de Perry in Herb. *Pierre* 5863. — Indochine : delta du Mékong, *Harmand* s. n. (1875-1877). — Cochinchine : Suzannah, *Chevalier* 36661, 36668.

Sect. II. *Hydnocarpus* Warb.

WARBURG in Engl. & Pr., Natürl. Pflanzenfam. **3**, 6a : 21 (1893).

Sépales 5, Pétales 5, Étamines 5.

5. *Hydnocarpus saigonensis* Pierre in Warburg ex Gagnep.

[WARBURG in Engl. & Pr., Natürl. Pflanzenfam. **3**, 6a : 21 (1893), non. ind.]; GAGNEPAIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **55** : 523 (1908) et in *RECYPTE*, Fl. gén. Indoch. **1** : 223 (1909); SIEUX in Engl. Bot. Jahrb. **69** : 43 (1938).

ARBRE de 8-10 m de hauteur: rameaux anguleux, luisants, glabres.

FEUILLES très variées, luisant foncé, membraneuses sur le sec, glabres. Pétiole long de 8-10 mm, robuste, glabre. Lame ovale lancéolée, long de 8-15 cm, large de 5-10 cm, arrondi ou obtus-acuminé au sommet, à bords entiers. Nervures secondaires 8-10 paires, décurrentes sur la médiane, arquées; nervures tertiaires en réseau serré, très apparent sur les deux faces.

INFLORESCENCES axillaires en cymes courtes de 2 cm de longueur. Fleurs à pédicelles longs de 5 mm, finement pubescents. Sépales 5, libres, imbriqués, ovales obtus, de 4.5×3 mm, finement villoses des deux côtés. Pétales 5, libres, pourpres, ovales, à peine acuminés au sommet, de 3×2 mm. Très glabres. Écailles 5, libres, linéaires lancéolées, aiguës, glabres extérieurement, velues en dedans, avec une côte saillante sur la nervure médiane, ciliées sur la marge. — Fleurs ♂ : étamines 5, à filets courts, coniques; anthères elliptiques, longues de 2,5 mm, à loges étroites, à connectif dilaté portant un large sillon dorsal. Pistillode très velu. — Fleurs ♂ : staminodes 5. Ovaire ovale, hirsute, à 5 placentas multiovulés, les ovules en 2 séries; stigmates 5, sessiles en lames horizontales entières.

FRUIT : globuleux-déprimé, mamelonné au sommet, de 3,5-4 cm de diamètre, tomenteux-roux; péricarpe crustacé; exocarpe non libreux. Graines peu nombreuses, de $1.4-2 \times 1,1-2$ mm. — Pl. II, 8-13 p. 15.

TYPE : Vietnam (Sud), prov. de Tay Ninh, Mont Lap Vu, *Pierre* 2782 du 4. 1876 (lectotype P).

DISTR. — Vietnam (Sud).

N. VERBAE. — Vietnamien : *Châm bao nhĩ*² (Tay Ninh).

MATÉRIEL INDOCHINOIS ÉTUDIÉ :

VIETNAM (Sud). — Prov. de Tay Ninh : mont Lap Vu, *Pierre* 2782 p.p. du 4. 1866. — Prov. de Phuoc Tuy : mont Dinh, près de Ba Ria, du 4. 1867, *Pierre* 2782 p.p. *his*.

6. *Hydnocarpus anthelmintica*

Pierre in Lanessan ex Gagnep.

(LANESSAN, Pl. Pl. Camb. Fr., : 354 (1886), non. mod., script. orig. « *H. anthelminticus* »; WARB. in ENGLER & PR., Natürl. Pflanzenfam. 1, 6a : 21 (1893), nomen sub « *H. anthelmintica* »; GAGNEP., Bull. Soc. Bot. Fr. 55 : 523 (1908) & in LECOMTE Pl. gén. Indoch. 1 : 222 (1909); GRAB. Fl. Siam. Rindm. 1 : 31 (1925); SLEUM. in ENGL. Bot. Jahrb. 69 : 11 (1938).

— *Hydnocarpus alpina* WIGHT var. *rhagula* BOERL. & var. *macrocarpa* BOERL., Cat. Hort. Bogor. : 51 (1893).

Arbuste ou plus généralement arbre de 7-20 (-30) m de hauteur; tronc droit, dressé, court; rameaux robustes, élargés, à écorce fibreuse; ramuscules fins, allongés, cannelés.

Feuilles coriaces, lisses en-dessus, jaunâtres en dessous, glabres. Pétiole long de 12-15 mm, glabre. Limbe ovale-lancéolé à ovale-oblong, long de 10-30 cm, large de 3-8 cm, arrondi obtus à rarement largement cunéiforme, généralement dissymétrique à la base, longuement atténué obtus au sommet, à bords entiers. Nervures secondaires 8-10 paires, obliques; nervures tertiaires en réseau très apparent, dense et serré.

Inflorescences axillaires; ♂ : pseudocymes ou racèmes pauciflores (2-3 fl.), de 3-4 cm de longueur; ♀ : solitaires ou par deux, de 4-5 cm de longueur. Fleurs polygames ou mixées, jaune verdâtre ou rosées, à odeur de narcisse, à pédicelles filiformes, longs de 1,5-4 mm, pubescents. Sépales 5, soudés à la base, imbriqués, ovales obtus, de 8-9 mm, villos sur deux des faces. Pétales 5, à peine soudés à la base, imbriqués continus, ovales oblongs, de 1,2-1,5 cm. Écailles libres, linéaires, presque aussi longues que les pétales, glabrescentes à glabres extérieurement, glabres en dedans, ciliées sur la marge, sans côte sur la nervure médiane. — Fleurs ♂ : étamines 5, à filet épaissi à la base, atténué au sommet; anthères oblongues obtuses, à loges séparées par le connectif dilaté. Pistillode en colonne hirsute. — Fleurs ♀ : 5 staminodes fusiformes, sans anthères. Ovaire ovoïde ou obovoïde, tomenteux.

roux, à 5 placentas m-15 ovulés, les ovules glabres ou velus, contracté en style velu au sommet; stigmates 5, réfléchis en capuchon sur le style, contigus, à prime bilobés.

FRUIT : globuleux, mamelonné et \pm trouqué au sommet, de la taille d'une orange, de 8-12 cm de diamètre, à pédoncule très épaissi, d'abord velu mûrâtre, puis glabre et finement verruqueux, \pm écailloux; péricarpe ligneux, fin et cassant; exocarpe non fibreux. Graines très nombreuses 30-50 ($\times 100$), de 1,5-2,2 \times 1-1,7 cm. — Pl. I. 8-10 p. 11.

TYPE : Vietnam (Sud), prov. de Bien Hoa, fleuve Dong Nai, près de Tri Huyen, *Pierre* 1291 du 1.1872 (lectotype P).

DISTR. — Cambodge, Vietnam (Sud), Thaïlande.

ÉCOL. — Forêts denses. Sur sols sablonneux et riches tendres.

N. VERNAI. — Cambodgien : *Krâbuon* (Kumpung Thom); *Krâbuon thom* (Pursat); *Krâbava phlâv thom* (Cambodge). — Vietnamien : (*vây*) *Châm hôi* (Thua Thien); (*thây*) *Phong tr²*, *Thước phụ tr²* (Bien Hoa); *Châm bao* (Gia Dinh).

MATÉRIEL INDUCHINOIS ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Prov. de Stung Treng : bord du Tung Prassap, au Nord du village Prassap, *Poitane* 15879; près d'une mare, Cheam Khsou, *Poitane* 15882, 15943, 15947. — Prov. de Kumpung Thom : Kumpung Soai, *Béjant* 144, 151; entre Takeng et Pra Prassap, *Poitane* 15861. — Prov. de Kratié : Sambor, bords du Me-Khong, *Hurmann* 45 et in Herb. *Pierre*, 1292, 1391. — Prov. de Pursat : massif de Pursat, entre Ku' Vick et La Khang Chou, *Poitane* 15263; Kumpung Luang, *M. Martin* 1911. — Prov. de Kampot : bord de la rivière Sre Pnhel, *Poitane* 15334. — Cambodge : s. l., *Guhst* 18, 135.

VIETNAM (Sud). — Prov. de Thua Thien : Hoá Mit, *Poitane* 11112. — Prov. de Quang Nam : Tourane, *J. & M. S. Chevreux* 3375; Bana, *Poitane* 1578. — Prov. de Khanh Hoa : versant Sud-Est du massif de la Mère et l'Enfant, *Poitane* 6682; — Prov. de Bien Hoa : fleuve Dong Nai près de Tri Huyen, *Pierre* 1291 du 1.1872 et 1291 bis du 1.1877; fleuve Be près de Tri Huyen, *Pierre* 1291 du 1.1872 *ter*. — Prov. de Gia Dinh : Saigon, *Chevalier* 36793, 36798, *Dòng* 161 in Herb. *Exard* 2818, *Hill* 245. — CAMBODGIENNE : Me-Khong, *Hurmann* 287 in Herb. *Pierre* 1291 *ter*; *Thordt*, 395. — Indochine : Müller s. n.

Us. — « Arbre à lépre » connu depuis fort longtemps. Les graines, exportées en Asie, en Chine en particulier, où elles sont

ventues sous le nom de 'Ta Fung Chi ou 'Ya Fung 'Tsé, sont utilisées dans le traitement de la lèpre et autres dermatoses, contre la tuberculose et comme vermifuge. L'écorce en décoction se révélerait efficace contre l'incontinence d'urine. La pulpe du fruit est comestible, mais sans saveur. Bois jaune à orangéâtre, résistant, lourd, peu combustible, non attaqué par les termites, employé pour faire des planches et des colonnes. Cultivé comme arbre d'ornement.

Sect. III. Asteriastigma (Bridl.) Warb.

WARBURG in ENGL. & PH., *Natürl. Pflanzenfam.* **3**, 6a : 21 (1893).

Sépales 4. Pétales 12-16, libres. Étamines 15-60 (-70).

7. *Hydnocarpus macrocarpa* (Bridl.) Warb.

WARBURG in ENGL. & PH., *Natürl. Pflanzenfam.* **3**, 6a : 21 (1893); GILL in ENGL. & PH., *Natürl. Pflanzenfam.* **21** : 509 (1924).

— *Asteriastigma macrocarpa* BEDD., *Forest Man. Bot.* **t. 266**, anal. pl. 27 (1873), *Journ. Pl. Ind. Or.* **1** : 59, t. 242 (1871); C.E.C. FISCH., *Kew Bull.* : 98 (1927).

Subsp. **burmanica** STEEN.

STEEN in ENGL., *Bot. Jahrb.* **69** : 29 (1938).

ARBRE de 15-18 m de hauteur et de 2 m de diamètre; rameaux à écorce lisse, velus.

Feuilles coriaces, mates sur les deux faces, bien plus foncé en dessous, velues à poils stellés surtout sur la face inférieure. Pétiole long de 3-4 cm, velu. Limbe ovale, long de 15-25 cm, large de 7-14 cm, atténué à la base, largement arrondi au sommet et brusquement acuminé, l'acumen long de 0,5-1 cm, à bords entiers-ondulés. Nervure principale très saillante en dessous; nervures secondaires 7-8-10 paires, obliques; nervures tertiaires en réseau bien marqué.

INFLORESCENCES...

FRUIT : globuleux, de 8 cm de diamètre, baryte clair, à pédoncule de 1 cm de diamètre; exocarpe fibreux de 1-1,5 cm. Graines nombreuses, environ 50. — Pl. 1, 6-7, p. 11.

TYRE : Birmanie, Khamti State, Nam-E-su-stream, *J. Chin* 65 (K).

DISTR. — Vietnam (Sud), Birmanie, Indes.

Us. — Espèce à huiles chaudes et épicuriques.

MATÉRIEL EXSICCATOIRE ÉTUDIÉ :

VIETNAM (Sud). — Prov. de Quang Nam : entre les villages mô de Gò Oi et Mù Oi, *Poitane* 31655.

2. SCOLOPIA Schreb.

SCHREBER in L., *Gen. Pl.* ed. 8, **1** : 335 (1789), *nom. cons.*; CLOS, *Ann. Sc. Nat. Sér. IV*, **8** : 244 (1817); BENTH. & HOOK., *Gen. Pl.* **1** : 127 (1862); BAILL., *Hist. Pl.* **4** : 509 (1873); MENN., *Enum. Philip.* **3** : 109 (1923); WARB. in ENGL. & PR., *Natürl. Pflanzenfam.* **3**, 6a : 29 (1893); GAGNER, in LEMÉTE, *Fl. gén. Indoch.* **1** : 227 (1909); LEMÉTE, *Dict. Gen.* **6** : 21 (1935); SLEUM., *Fl. Males.* ser. I, **5**¹ : 8 (1954).

— *Armbilla* Adans., *Fam. Pl.* **2** : 448 (1763), *nom. rej.*

— *Phobryx* LAGR., *Fl. Cochinch.* : 317 (1790).

— *Rhinanthera* Bl., *Bijdr.* **17** : 1121 (1826).

— *Dusianthera* Presl., *Rel. Haruk.* **2** : 90, t. 66 (1835).

— *Adenogynis* Klutzens in WALT., *Ann.* **4** : 226 (1817).

— *Rhamnicistrum* (L.) O. Ktze., *Rev. Gen.* **1** : 45 (1891).

ARBUSTES ou ARBRES de petite taille, souvent épineux, surtout à l'état jeune.

FEUILLES alternes, simples, entières, dentées ou crénelées, 3-5 nervées à la base (1 ou 2 paires de nervures secondaires plus longues que les autres se détachant de la nervure principale au niveau de la base), glabres, pétiolées; présence, ou non, de 2 glandes à la base du limbe ou au sommet du pétiole. Stipules latérales minuscules, très tôt caduques.

INFLORESCENCES axillaires ou terminales, en grappes géné-

ralement simples, rarement réduites à des fleurs solitaires. Fleurs de petite taille. Sépales 3-6 (-10), légèrement soudés à la base, à peine indurifiés ou valvaires. Pétales généralement en nombre égal et semblables, ou presque, aux sépales, les dépassant toutefois légèrement. Étamines très nombreuses, en plusieurs rangées, insérées sur un disque en général pubescent et souvent glanduleux entre elles ou sur son bord externe, à filets libres et filiformes; anthères oblongues ou elliptiques, dorsifixes, à deux loges extrorses, à déhiscence longitudinale, à connectif souvent prolongé au sommet par un apicule de forme variable, glabre ou poilu. Ovaire supère, sessile, multiloculaire; 2-5 placentas pariétaux pariovulés; style simple, assez long, terminé par un stigmate petit ou à 2-5 lobes courts, alternant avec les placentas.

FRUIT : baie charnue ou sèche, accompagnée, à la base, par les restes persistants des sépales, pétales et étamines. Graines à testa dur, crustacé, non arillées; albumen abondant; embryon droit, cotylédons foliacés minces et superposés, radicule droite.

Espèce-type : **S. pusilla* (Gaertn.) Willd. (*Limonia pusilla* Gaertn.).

DISTR. — Environ 30 espèces, réparties dans les zones chaudes de l'ancien monde.

Obs. — Espèces généralement épineuses, d'où le nom de *Scolopia* dérivé du grec *σκόλος*, *scolops*, signifiant épine.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Présence de 2 glandes foliaires à la base du limbe ou au sommet du pétiole, soit sur toutes les feuilles, soit au moins sur la plupart de celles d'un même rameau.
2. Prolongement du connectif de l'anthère \pm barbu. Pédoncules et pédicelles pubescents-grisâtres. Nervures secondaires des feuilles 4-6 paires.
3. Présence de glandes autour des étamines. Feuilles de 3-7 \times 2-5 cm, elliptiques à ovales elliptiques ou oblongues elliptiques, à sommet arrondi ou légèrement acuminé, à base atténuée ou obtuse. Baie ovale, de 5-6 mm, arrondie à l'apex..... 1. *S. chinensis*.

- 3'. Absence de glandes autour des étamines. Feuilles de 7-18
× 3,5-8 cm, ovales à ovales elliptiques ou ovales lan-
cèolées, à sommet nettement acuminé, à base largement
cunéiforme. Baie ellipsoïde de 20-25 mm, atténuée à
l'apex, 2. *S. spinosa*.
- 2'. Prolongement du connectif de l'anthère glabre. Péduncules
et pédicelles densément tomenteux, pubescents-herugi-
neux. Nervures secondaires des feuilles 6-8 paires,
..... 3. *S. macrophylla*.
- 1'. Absence de glandes foliaires.
4. Feuilles de 1,5-3,5 cm, obovales ou obovales elliptiques, à
sommet arrondi ou émarginé, rarement romètement
acuminé; nervures tertiaires en réseau généralement peu
distinct. Inflorescences plus longues que les feuilles,
..... 4. *S. brevifolia*.
- 4'. Feuilles de 4,5-8 cm, elliptiques ou elliptiques lancéolées, à
sommet acuminé; nervures tertiaires en réseau nettement
distinct. Inflorescences plus courtes que les feuilles,
..... 5. *S. sarca*.

1. *Scolopia chinensis* (Lour.) Clus

CLUS, Ann. Sp. Nat. sér. IV, 8 : 249 (1857); BACK, Fl. Bat. 1 : 65 (1907)
& VUURM., Schudfl. Java : 15 (1908); SLEumer., Bijdr. Flar. : 99 (1919) & Bull.
Jard. Bot. Buit. 3 : 740 (1925); MERR., Comm. Laur. : 272 (1934); GAGNER, in
LECOMTE, Fl. gén. Indoch. 1 : 209 (1909) & Suppl. 1 : 209 (1939); SLEumer.,
Fl. Males. sér. I, 5¹ : 10 (1944); BACK, & BACK, Fl. Java 1 : 285 (1963).

— *Phubercus chinensis* LOREN., Fl. Cochinch. : 318 (1790).

— *Phubercus rutchinchinensis* LOREN., l. p.

— *Scolopin* GERMAINI J. BOURG, Ann. Geogr. Jard. Bot. Genève 2 : 42 (1898).

— *Scolopin sumensis* WANN., Fedde Rep. 16 : 255 (1919).

AUBRISSEAU ou ARBRE de 1-5 m de hauteur, muni d'aiguillons
pouvant atteindre 5-6 cm de longueur; rameaux à écorce brune ou
grise, glabrescents, couverts de lenticelles rousseâtres, rondes ou
ovales.

FEUILLES coriaces, brillantes en dessus, mates en dessous,
pourvues de 2 glandes à la base du limbe. Pétiole généralement

court, de 3-8 mm. pubescent. Limbe elliptique à ovale elliptique ou oblong elliptique, long de 3-7 cm, large de 2-5 cm, atténué ou obtus à la base, arrondi ou brièvement acuminé au sommet, à bords entiers, ondulés ou irrégulièrement dentés. Nervures basales 3-5, les latérales inférieures atteignant le milieu du limbe; nervures secondaires 5-7 paires, nettement distinctes en dessous; nervures tertiaires en réseau bien marqué.

INFLORESCENCES axillaires en grappes velues, de 2-3 (-6) cm de longueur. Fleurs blanc-jaunâtre à pélicelles longs de 6-10 mm, pubescents-grisâtre; bractées lancéolées, longues de 2 mm, pubescentes extérieurement, glabres en dedans, ciliées sur la marge. Sépales 5-7, soulés à la base, ovales, longs de 2 mm, velus extérieurement, glabres en dedans, ciliés sur la marge. Pétales 6-7, glabrescents des deux côtés, obscurément ciliés sur la marge. Disque constitué par 6-10 petites glandes externes, entre les bases des filets staminaux, dentiformes ou subcarénées. Étamines à filets très grêles, de 1-2 mm de longueur; anthères versatiles, obovales, à connectif prolongé en pointe triangulaire, légèrement recourbée, plus longue que les loges. \pm barbe à l'extrémité. Ovaire ovulaire de 1,5 mm de hauteur, à 2-3 placentas bi-ovulés; style grêle, long de 1-5 mm, dépassant largement les étamines; stigmates vaguement trilobés.

FRUIT : baie coriace, de 8-10 mm de diamètre, surmontée du style persistant. Graines 1-5, longues d'environ 1 mm.

TYPE : Habitat in China, *Loureiro* (P).

DISTR. — Laos, Vietnam, Haïnan, Chine, Thaïlande, Indes, Ceylan, Malaisie.

ÉCUL. — Haies, broussailles, collines incultes. Sur terrains salubres et argilo-calcaires.

N. VERNAL. — Vietnamien : *Bôm*, *Ngâm xanh*, *Gui bôm*, *Đon gôn* (Quang Tri); (*cây*) *Bôm bô*, (*cây*) *Bôm* (Thua Thiên); (*cây*) *Gui bôm* (Quang Nam); (*rây*) *Bung Lá*.

Us. — Espèce plantée en haies rendues impénétrables par les épines.

MATÉRIEL EXHIBITIONNÉ ÉTRANGER :

LAOS. — Laos central : entre le Mè-Không et Hué, *Harmand* s. n. (1874-1877).

VIETNAM (Nord). — Prov. de Bac Giang : Phu Lang Thung, *Chevalier* 23567. — Prov. de Quang Yen : Uong Bi, *Bulansa* 1444; Fan Kemin, *Bulansa* 1447; baie de Hoa Cay, *Bulansa* 1446; Baie de Ha Long, *Larumet et Finet* 833; He Verté, à l'Est de la Baie de Fai Tsi Long, *Bulansa* 1444. — Prov. de Bac Ninh : Iuô de Binh Bang, entre Ha Nui et Bac Ninh, *Bulansa* 4830, 4284; Lang Gao, route de Ha Nui à Bac Ninh, *Pétiot* 4411. — Prov. de Son Tay : collines des environs de Leeke, entre Son Tay et le Mont Ba Vi, *Bulansa* 2169. — Prov. de Ha Dong, Ninh Thai, *Bon* 4220; Ha Nui, Sept Pagodes, *Mauré* 89; Ha Nui, Pagodes des Carreaux, Herbar de la section agricole de l'école professionnelle de Ha Nui 114; près de Ha Nui, Pagode de Baïny, *Pétiot* 4031. — Prov. de Ninh Binh : Khang Thung, Ma Co, *Bon* 24, 451, 879, 1103; Bach Bai, Mau Cayen, *Bon* 767; route de Phu Nhu Quan à Yen Dié, *Chevalier* 23174; Chu Ganh, *Pétiot* 4411. — Prov. de Thanh Hoa : Nguaï Thon, Nam Son Ban Gio, — Tonkin : Song, *Dupont* 177.

VIETNAM (Sud). — Prov. de Quang Tri : Quang Tri, *Chevalier* 41203 in Herb. de Gray 16. — Prov. de Thua Thien : Hué, *Pierre* 1874, 2787 p.p.; Boi Mi, *Pailane* 1378 in Herb. *Chevalier*; gare de Cau Hai, au Sud de Hué, *Pailane* 27864. — Prov. de Quang Nam : Tourane, J. & M. S. Clemens, 3813, 3918; Lien Chien près de Tourane, *Pailane* 7473. — Prov. de Khanh Hoa : Kim 24, route de Nha Trang à Ninh Hoa, *Pailane* 8342; Thuy Cam, *Chevalier* 40723. — Prov. de Phuoc Thuy : Mants Thi Wan, *Pierre* 2787 p.p. — Prov. de Soc Trang : He Paula Canhure ; de Laurensan 1863, *Pierre* 2787 p.p., Germain 49, 71, *Harmand* s. n. (1874-1877), *Duvil Nelson*, Cook's Third Voyage s. n. (1776-1780). — Annam : s. l., *Pailane* 27313.

2. *Scalopia spinosa* (Roxb.) Warh.

WARREN in ENGL. & PIC., *Natürl. Pflanzenlan.* **3**, Gu : 29 (1893); MERR., *Enum. Philip.* **3** : 110 (1923); SLUNT., *Bull. Jard. Bot. Brit.* **3** : 338 (1926); HEYSE, *Natl. Pl.* : 1139 (1927); SLEPM., *Fl. Males. ser. 1*, **5**¹ : 10 fig. 2, 3 : (1944); BACK. & BARN., *Fl. Java*, **1** : 284 (1963).

— (*Indie spinosa* ROXB., *Flort. Beng.* : 38 (1814), non, nul); *Fl. Ind. ed. Carey*, **2** : 407 (1832).

— *Phukeros Burchurghii* BENS., *Fl. Java Bar.* : 112 (1840); MUZ., *Fl. Ind. Bot. suqqd.* **3** : 338 (1861).

— *Scalopin Burchurghii* CLUS., *Am. Sc. Nat.* **4** : 240 (1857); HOOK. f. & THOMES, *Fl. Brit. Ind.* **1** : 150 (1872); GARNER, in LECHEUTE, *Fl. gén. Indoch.* **1** : 288 (1909).

— *Rhamnienstrum spinosum* (L. Ktze), Rev. Geog. 1 : 43 (1891).

Scolopia-Rochburghii GLOS var. *muta* & var. *lumpanga* BOERL., Cat. Hort. Bot. Bog. 1 : 43 (1899).

— *Scolopia fragrans* KLM., leaf. Philij. Bot. 5 : 178n (1913).

ARBUSTE ou plus généralement arbre de 8-15 (-27) m de hauteur; tronc couvert d'épines composées; ramuscules à écorce grisâtre portant des épines simples, glabres, à lenticelles ovales elliptiques.

FEUILLES \pm coriaces, teintées de rose à l'état jeune, luisantes en dessus, ternes en dessous, avec 2 glandes au sommet du pétiole ou à la base du limbe. Pétiole de 10 mm, glabre. Limbe ovale à ovale elliptique ou ovale lancéolé, long de 7-18 cm, large de 3-8 cm, la plus grande largeur ou peu en dessous du milieu, étroitement coniforme, plus rarement subulatus à la base, acuminé obtus au sommet, l'acumen \pm long, à bords entiers ou sinués denticulés, surtout vers l'apex. Nervures basales 3-5, les latérales inférieures atteignant ou dépassant le milieu du limbe; nervures secondaires 5-7 paires, légèrement visibles en dessous; nervures tertiaires en réseau \pm distinct.

INFLORESCENCES axillaires en épis grêles de 2-5 (-8) cm de longueur, pubescentes. Fleurs blanchâtres, à pédicelles longs de 6-11 mm, pubescents-grisâtres; bractées lancéolées aiguës, de 3 mm de longueur, pubescentes extérieurement, glabres en dedans, ciliées sur la marge. Pétales 6-7, ovales lancéolés, glabres sur les deux faces, ciliés sur la marge. Disque et glandes nuls. Étamines à filets de 4,5-5 mm de longueur, anthères elliptiques, à connectif prolongé par un apicule subcarré, tronqué, égal ou plus court que les loges, \pm barbu au sommet. Ovaire ovoïde, à 3-4 placentas pluriovulés; style grêle, de 4-6 mm, plus long que les étamines; stigmathe obscurément capité-trilobé.

FRUIT : baie coriace, elliptique, apiculée ou mucronulée au sommet, verte à brun-verdâtre à maturité, de la taille d'une cerise. Graines 2-8 (-20) rougeâtre, amères.

DISTR. — Cambodge, Laos, Thaïlande, Birmanie, Indes, Malaisie.

TYPE : Indes, *Rochburgh* (BM).

ÉCOL. — Forêts denses humides et forêts claires. Jusqu'à 1000 m d'altitude.

Us. — Fruit comestible. Bois de construction.

MATÉRIEL EXSICCATOIS ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Prov. de Kampong Speu : *Khang Rejaten*, *Pierre* 786.

LAOS. — Prov. d'Attapeu : *Hurmann* 1378 et in Herb. *Pierre* 766.

3. *Scolopia macrophylla* (W. & A.) Clos

CLOS, Ann. Sc. Nat. sér. IV, **8** : 253 (1857); *SELMER*, Fl. Mahes. ser. 1, **5**¹ : 8 (1954); *BAER*, & *BAER*, Fl. Java **1** : 284 (1953).

Phukeros macrophyllus, W. & A., Prodr. : 3a (1854).

— *Phukeros rhinanthera* BENS. & Bu., Fl. Java Bar. : 187, t. 39 (1850).

Rhinanthera Blumei SELMER, Nom. ed. 2 : 448 (1850).

Phukeros muritima MIG., Fl. Ind. Bat. Suppl. **3** : 388 (1861).

Scolopia rhinanthera CLOS, l. c. : 252; *HOOK. f. & THOMES*, Fl. Brit. Ind. **1** :

110 (1872); *GAESLER*, in *LECOQTE*, Fl. gén. Indoch. **1** : 227 (1909); *MEML.*,

Enum. Boer. 511 (1921); *SLOOT.*, Bull. Jard. Bot. Buit. **3** : 336 (1924).

Scolopia rhinanthera CLOS var. *sinensis* CHAU, Kew. Bull. : 234 (1922)

& Fl. Sina. *Enum.* **1** : 94 (1934); *GAESLER*, in *LECOQTE*, Fl. gén. Indoch.

Suppl. **1** : 207 (1939).

Scolopia muritima WARR. in *ESCH. & PR.*, Natürl. Pflanzenfam. **3**, fig.

29 (1893).

ARBRISTE ou ARBRE de 2-10 m de hauteur, épineux; rameaux à écorce rousse puis grisâtre, glabrescents, couverts de lentilles ovales ou arrondies.

FÉLLEES ± coriaces, jeunes brunes ou pourpres, adultes brun vert, brillantes en dessus, ternes en dessous, munies généralement de deux glandes au sommet du pétiole, plus rarement à l'extrême base du limbe. Pétiole de 8-18 mm, rougeâtre, glabrescent. Limbe ovale à ovale elliptique ou brièvement lancéolé, long de 5-12 (-15) cm, large de 3-6(-8) cm, obtus ou arrondi à la base, courtement acuminé au sommet, à bords dentés, les dents minuscules, globuleuses et espacées. Nervures basales 3-5; ner-

veines secondaires 6-8 paires, légèrement décurrentes sur la médiane et à prime proéminentes en dessous; nervures tertiaires en réseau distinct.

INFLORESCENCES axillaires ou terminales, en grappes de 3-10 cm de longueur, densément tomentueuses-russâtres. Fleurs blanc verdâtre, odoriférantes, à pédicelles de 6-10 mm de longueur, tomentueuses-russâtres. Sépales 4-6, ovales ou suborbiculaires, légèrement inégaux, de 3-3,5 mm, tomenteux extérieurement, glabres en dedans, ciliés sur la marge. Pétales 4-6, glabres sur les deux faces, ciliés sur la marge. Disque constitué par 10-12 glandes \pm ovales obtuses. Étamines à filets de 7-8 mm de longueur; anthères elliptiques, à apicule étroit, aigu ou obtus, plus long que les loges, glabre. Ovaire globuleux de 2 mm de hauteur, à 3 placentas pariovulés; style de 5 mm, ne dépassant pas les étamines; stigmate capité \pm trilobulé.

FRUIT : baie coriace, ovale, de 4-2 cm de diamètre, orange à maturité. Graines 1-6. — Pl. III, 1-5, p. 31.

TYPE : Indes, *Wight*, Cat. n° 288 (K).

DISTR. — Cambodge, Vietnam (Sud), Thaïlande, Malaisie.

ÉCOL. — Endroits humides. Sur sols sablonneux ou argileux noirs et humides.

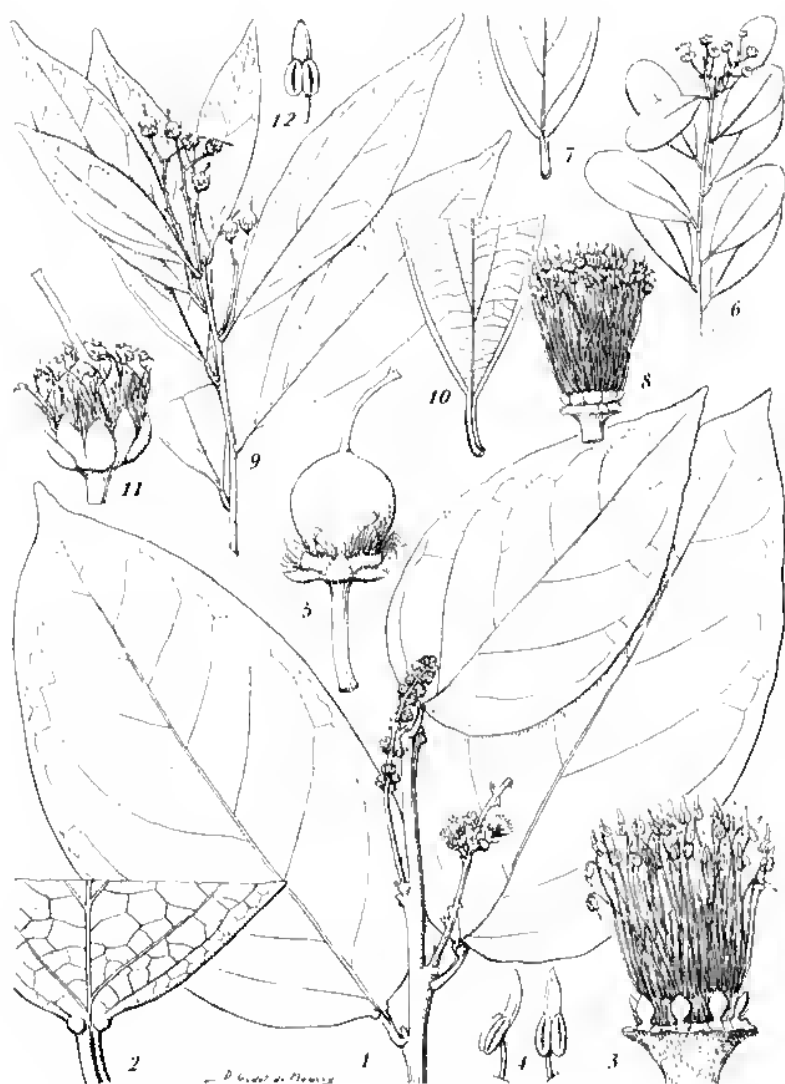
N. VERNAE. — Cambodgien : *Trâkhop prek* (Kampot). — Vietnamiens : (*cây*) *Gai bom* (Dinh Tuong).

ONS. — L'échantillon de *Pierre* 390 diffère un peu des autres échantillons par ses feuilles minces et ternes en dessus. Nous le considérons tout de même comme appartenant bien à cette espèce.

MATÉRIEL INDOCHINOIS ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Prov. de Kampot : Kampot, km 180, route de Sre Unbell, *Poilane* 706 in Herb. Chevalier.

VIETNAM (Sud). — Prov. de Binh Duong : Bu Doq, rive gauche du Song Be, *Poilane* 829 in Herb. Chevalier. — Prov. de Bien Hoa : Dinh Quan, Institut des Recherches Agronomiques de l'Indochine, *Poilane* 21511. — Prov. de Phuoc Tuy : Cap St Jacques, *Pailane* 632 in Herb. Chevalier. — Prov. de Dinh Tuong : Co Cong, *Pierre* 390.



Pl. III. — *Sceloporia macrophylla* (W. et A.) Clos : 1, rameau florifère $\times 3/4$; 2, base d'une feuille avec ses deux glandes $\times 3$; 3, fleur, sépales et pétales enlevés, $\times 5$; 4, anthères, de profil et de face $\times 12$; 5, fruit jeune $\times 3$. — *S. luxifolia* Gagnep. : 6, rameau florifère $\times 3/4$; 7, base d'une feuille, face intérieure $\times 3$; 8, fleur, sépales et pétales enlevés $\times 6$. — *S. saeva* Haussk. : 9, rameau avec fleurs marcescentes $\times 3/4$; 10, base d'une feuille, face intérieure $\times 3$; 11, fleur après l'anthèse $\times 6$; 12, anthère $\times 12$. — (1-5, Poitiers 829; 6-8, Krcmpf 1651; 9-12, Poitiers 8041).

4. *Scolopia buxifolia* Gagnep.

GAGNEP. in Bull. Soc. Bot. Fr. **55**: 594 (1908), & in Lecomte, Fl. gén. Indoch. **1**: 229 (1909).

— *Scolopia nana* GAGNEP. in Lecomte, Fl. gén. Indoch. Suppl. **1**: 208 (1939), *syn. nov.*

ARBUSTE ou ARBRE de 2-8 m de hauteur, épineux; rameaux glabres ou pubérulents, couverts de lentilles arrondies ou elliptiques.

FÉLLES coriaces, brillantes en dessus, mates en dessous, dépourvues de glandes. Pétiole très court, de 2-3 mm de longueur, finement pubescent ou glabre. Limbe ovale ou obovale elliptique, long de 1,5-3,5 cm, large de 0,5-1,5 cm légèrement atténué à la base, arrondi ou émarginé, très rarement courtement acuminé au sommet, à bords entiers, légèrement roulés en dessous. Nervures basales 3 (-5); nervures secondaires à peine marquées; nervures tertiaires absentes.

INFLORESCENCES axillaires ou terminales, corymbiformes ou en grappes, de 2-3 cm de longueur, pubérulentes. Fleurs à pélicelles longs de 5-11 mm, glabrescents; bractées lanceolées, longues de 1,5 mm, pubescentes extérieurement, glabres en dedans, ciliées sur la marge. Sépales 4-5, ovales obtus, de 1-1,5 mm, glabres sur les deux faces, ciliés sur la marge. Pétales 4-5, glabres sur les deux faces, ciliés sur la marge. Disque hérissé de poils, constitué de petites glandes externes très nombreuses, serrées les unes contre les autres, dentiformes. Étamines à filets grêles de 4-5 mm de longueur; anthères suborbiculaires, elliptiques, à apicule aigu triangulaire, plus long que les loges, glabre ou exceptionnellement pourvu de quelques poils. Ovaire ovale, de 1-5-2 mm de hauteur, à 2-3 placentas 1-2 axilés; style long de 4-5 mm, dépassant à peine les étamines; stigmate tronqué, obscurément 2-3 lobulé.

FRUIT : baie \pm coriace, ovale, longue de 0,5-1 cm, rouge à maturité, amère. Graines 3-6, longues de 3-4 mm. — Pl. III, 6-8, p. 31.

TYPE : VIETNAM (Sud). — Prov. de Phuoc Tuy, Mont Thi Wan, *Pierre* 2791 (holotype P).

DISTR. — VIETNAM (Sud), Haïnan.

ÉCOL. — Sur sols sablonneux et argileux.

N. VERNAL. — Vietnamien : (*vùng*) *Gai binh*, (*vùng*) *Ma duong* (Khanh Hoa).

Us. — Contre l'œdème des pieds; on expose ces derniers à la lumière.

MATÉRIEL INCOHÉRENT ÉCRIT :

VIETNAM (Sud). — Prov. de Quang Tri : Lang Khô, *Pailone* 1376 in Herb. Chevalier. — Prov. de Khanh Hoa : Nha Trang, *Kronpf* 1654, *Chevalier* 3892, *Hugot* 170, *Pailone* 1489, 1490; Hou Lieh, près de Ninh Hoa, *Pailone* 1646. — Prov. de Ninh Thuan : My Ca, pers. de Cam Ranh *Barry* 49. — Prov. de Phuoc Tuy : mont Thi Wan, *Pierre* 2791 p.p.

5. *Scolopia saeva* (Hance) Hance

HANCE, Ann. Sc. Nat. sér. IV, **3** : 217 (1862); Hook. f. & Thoms., Fl. Brit. Ind. **1** : 191 (1872).

Phodera saeva HANCE in WALE, Ann. Bot. Syst. **3** : 825 (1852).

— *Scolopia rhynchonifolia* GARNIER, in LECOMTE, Fl. gén. Indoch. Suppl. **1** : 207 (1931), **syn. nov.**

ARBUSTE ou ARBRE de 3-10 m de hauteur, muni d'épines robustes, souvent à plusieurs branches, atteignant jusqu'à 11 cm de longueur; rameaux à écorce roussâtre, glabres ou glabrescents, couverts de lenticelles arrondies.

FEUILLES coriaces, brillantes en dessus, mates en dessous, dépourvues de glandes. Pétioles de 4-7 mm, glabres. Limbe étroit, elliptique ou elliptique lancéolé, rarement oblancéolé, long de 3,5-8 cm, large de 1,5-3 cm, longuement atténué conifère à la base, acuminé au sommet, l'acumen de 0,5-1 cm, à bords entiers, légèrement révoûtés en dessous ou quelquefois sinués et glanduleux. Nervures basales 3-4 paires, anastomosées en arcs marginaux; nervures tertiaires en réseau distinct, surtout sur la face inférieure.

INFLORESCENCES axillaires ou terminales, en grappes plus courtes que les feuilles, d'environ 3-4 cm, glabrescentes. Fleurs à pédicelles longs de 5-10 mm, pubérents; bractées lanceolées, de 2,5/4-5 mm, de longueur, pubescentes ou glabres extérieurement, glabres en dedans, ciliées sur la marge. Sépales 5, ovales obtus, longs d'environ 1,5-2 mm, glabres des deux côtés, ciliés sur la marge. Pétales 5, ovales arrondis. Disque constitué de 10 glandes environ, sessiles et épaisses, dentiformes. Étamines à filets grêles de 1,5 mm de longueur; anthères elliptiques, à apicule plus long que les anthères, en crête aiguë ou obtuse, glabre ou pourvue d'un ou deux poils raides à son extrémité. Ovaire globuleux à 2-3 placentas 1-2 ovulés; style long de 3-5 mm, dépassant à peine les étamines; stigmate capité, trilobé.

Fruit : baie ovale elliptique, de la taille d'un petit pois, rouge à maturité. — Pl. III, 9-12, p. 31.

DISTR. — Vietnam (Sud), Haïnan, Chine.

ÉCOL. — Forêts. Sur sols rocheux, vers 800 m d'altitude. N. VERNAL. — Vietnamien : (*vây*) *Gai bôm* (Quang Nam).

Us. — Bois rouge, très dur, utilisé dans la fabrication des piliers à riz et des ancrs de sampans, non attaqué par les termites.

Obs. — Les poils de l'apicule, présents mais rares, tendent à disparaître au cours de la floraison.

MATÉRIEL INDOCHINOIS ÉTUDIÉ :

VIETNAM (Sud). — Prov. de Quang Nam : col des Nuages, près de Tam-
rahe, *Doi* 7776, 8041.

3. FLACOURTIA L'Hérit.

L'HÉRITIER, *Strep. Nov.* 3 : 59, t. 30, 30 B (1786); Juss., *Gen. Pl.* : 291 (1789); DC., *Prodr.* 1 : 256 (1824); ENGL., *Gen. Pl.* : 921 (1834); BENTH. & Hook. f., *Gen. Pl.* 1 : 128 (1862); BAILEY, *Hist. Pl.* 4 : 360 (1873); ENGL. & PL., *Natürl. Pflanzenfam.* 3, 6 : 43 (1894); GAUSSE, in LECOMTE, *Fl. gén. Indoch.* 1 : 233 (1903); LEMÉE, *Diet. Gen.* 3 : 130 (1931); SLEumer, *Fl. Males.* sup. I, 5¹ : 69 (1944).

— *Stigmacota* LOUR., Fl. Cochinch. : 633 (1790).

— *Rhamnopsis* BENOIST, Gasp. : 188 (1828).

ARBUSTE ou ARBRE généralement épineux, surtout à l'état jeune.

FECILLES alternes, simples, le plus souvent dentées, généralement penninervées, rarement \pm 3-5 nervées à la base, \pm coriaces, brièvement pétiolées. Stipules latérales petites, très tôt caduques.

INFLORESCENCES en grappes, ou en glomérules, ou encore en panicules axillaires terminaux: bractées et bractéoles minuscules. Fleurs unisexuées, rarement polygames, de petite taille. Sépales 4-6 (-7), légèrement soulés à la base, très inégaux, ciliés, parfois persistants. Pétales nuls. Disque annulaire, ou composé de glandes opposées aux sépales, entourant les étamines ou l'ovaire.

— Fleurs σ : étamines nombreuses, à filets filres, filiformes; anthères \pm glandeuses, dorsifixes, à deux loges extrorses, déhiscentes par une fente longitudinale; pistillode nul ou très réduit.

— Fleurs φ : généralement sans staminodes ou quelquefois à un staminode; ovaire supère à 3-6 (-10) loges, incomplètement séparées par des fausses cloisons, pluriovulées, les ovules descendants; styles au même nombre que les loges filres ou \pm connés à la base, dressés ou retendants, parfois presque nuls; stigmates dilatés, souvent lobulés ou lobulés, réfléchis ou révolutes.

FRUIT : drupe bacciforme avec autant de noyau, uni ou pluriséminés, que de fausses loges. Graines un peu comprimées, à testa finement crustacé; albumen charnu, recouvert d'un tégument papyracé rougeâtre; embryon axile, cotylédons minces, orbiculaires.

ESPÈCES-TYPE : **Flacourtia Ramontchi* L'HÉRIT., l. c.

DISTR. — Environ une quinzaine d'espèces des régions chaudes d'Afrique et d'Asie.

Obs. — Nom donné en l'honneur d'Étienne de Flacourt (1607-1661), Directeur de la Compagnie Française d'Inde de l'Est.

Us. — Plusieurs espèces fournissent des fruits de petite taille, ressemblant à des Prunes ou à des Cerises mais de qualité inférieure,

souvent acides, quelquefois astringents. On trouve tous les degrés de saveur entre les fruits sauvages et cultivés.

CLÉ DES ESPÈCES

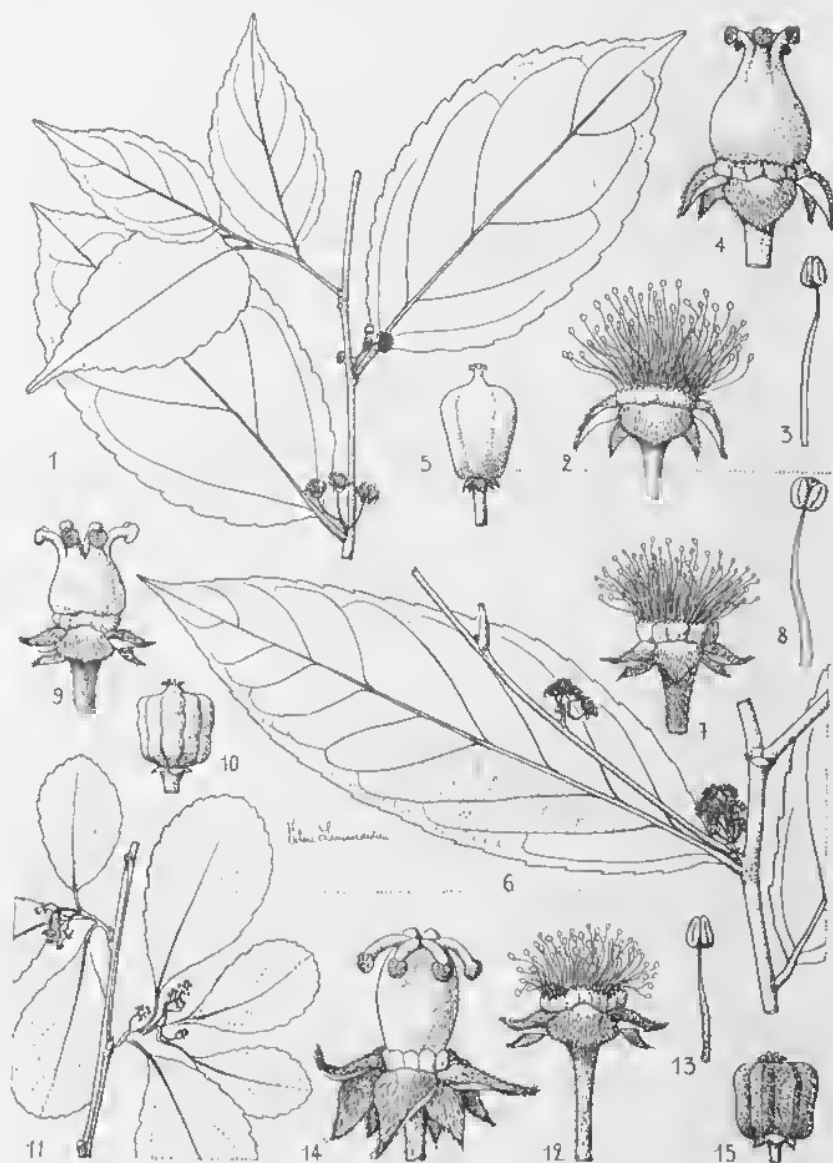
1. Styles entièrement soudés en une colonne d'environ 1 mm. 1. *F. jangomas*.
- 1'. Styles entièrement libres ou \pm soudés à la base.
 2. Styles 4 — 7 (—8), libres à la base, bien distinctement espacés et disposés en cercle au sommet de l'ovaire, \pm dressés, d'environ 1,5 — 3 mm. Filets staminiaux glabres. Limbe foliaire ovale à lancéolé, ou oblong elliptique long de 6 — 12 (—18) \times 3 — 6 (—9) cm. 2. *F. rufam.*
 - 2'. Styles 4 — 6 (—7) \pm soudés à la base, ventraux au sommet de l'ovaire, \pm retombants, d'environ 0,5 — 1 mm. Filets staminiaux généralement velus. Limbe foliaire polymorphe, obovale à obovale elliptique, long de 2 — 6 (—9) \times 1 — 4 (—5) cm. 3. *F. indic.*

1. *Flacourtia jangomas* (Lour.) Raensch.

RAEGSCHEL, Nouvel. Bot. ed. 3 : 290 (1797); VISCÉL. ex STEUD., Nouvel. Bot. ed. 1 : 343 (1821); MIG., Fl. Ind. Bat. 1 : 104 (1849); SLOAN., Bot. Jard. Bat. Bat. 3 (7) : 74 (1923); MERR., Comm. Laur. : 274 (1934); COURSON, Wayside Trees 1 : 307 (1940); SIEGM., Fl. Males. ser. 1, 5¹ : 72 fig. 30. (1944); BAK. & BAKH., Fl. Java 1 : 285 (1963).

- *Stigmarola jangomas* LOUR., Fl. Corlauch. 2 : 634 (1790).
- *Flacourtia cataphracta* ROXB. ex WILLD., Sp. Pl. 4 : 83a (1806); Fl. Ind. ed. Carey 3 : 834 (1842); Hook. f. & Th. in Hook. f., Fl. Brit. Ind. 1 : 193 (1872); KENZ., For. Fl. Burma 1 : 74 (1877); GUYSON, in LECOMTE, Fl. gén. Indoch. 1 : 233 (1909) & Suppl. 1 : 211 (1939); RIDL., Fl. Mal. Pen. 1 : 148 (1922); GRAIB., Fl. Siam. Educ. 1 : 94 (1923).
- *Xylocarpus borneense* RIDL., Jour. Bot. 74 : 224 (1936).

ARBRISSEAU, AMPLESTE ou ARBRE de 4-10 (-15) m de hauteur, muni d'épines simples ou branchues à l'état juvénile seulement; rameaux à écorce \pm brillante, variant du brun noir au brun jaunâtre, s'écaillant en fines lamelles, glabres ou pubérulentes, couverts de lenticelles subcirculaires ou elliptiques.



Pl. IV. — *Euclea jaugomas* (Lour.) Racussh : 1, rameau florifère ♂ × 2/3; 2, fleur ♂, sépales rabattus × 6; 3, étamine × 8; 4, fleur ♀, sépales rabattus × 6; 5, fruit × 1. — *E. rukun* Zoll. et Mor. : 6, rameau florifère ♂ × 2/3; 7, fleur ♂, sépales rabattus × 6; 8, étamine × 8; 9, fleur ♀, sépales rabattus × 6; 10, fruit × 1. — *E. indica* (Burm. f.) Merr. : 11, rameau florifère ♀ × 2/3; 12, fleur ♂, sépales rabattus × 6; 13, étamine × 8; 14, fleur ♀, sépales rabattus × 6; 15, fruit × 1. — (1-3, *Pierre* s. n.; 4-5, *Hiep* 809; 6-8, *Poirne* 8312; 9-10, *Geidies* 1; 11-13, *Huennud* 69 in *Herb. Pierre* 789; 14-15, *Dussaml* 94).

FEUILLES généralement membraneuses, brillantes en dessus, ternes en dessous, glabres ou glabrescentes sur les nervures. Pétiole de 4-8 mm, grêle, canaliculé en dessus, glabrescent au velu. Limbe ovale à ovale elliptique, plus rarement ovale lancéolé, long de 5-12 cm, large de 2-2,5 cm, emcéciforme ou arrondi à la base, obtus ou longuement acuminé au sommet, à bords sinués dentés presque dès la base. Nervure médiane légèrement prédominante sur les deux faces; nervures secondaires 3-6 paires, fines, obliques, décourantes sur la médiane, visibles sur les deux faces; nervures tertiaires en réseau transversal étroit et allongé.

INFLORESCENCES axillaires, \pm corymbiformes, de 1-2 cm de longueur, pubescentes. Fleurs blanches à blanc-verdâtre, à odeur de miel, à pédicelles très grêles de 0,5-1 mm, \pm pubescents; bractées de 1 mm, glabrescentes extérieurement, tomentueuses en dedans, ciliées sur la marge. Sépales 4 (-5), soudés à la base, ovales triangulaires, obtus, d'environ 2 mm, \pm pubescents sur les deux faces, légèrement ciliés sur la marge. — Fleurs σ : disque formé de glandes séparées. Étamines à filets filiformes, de 2-5 mm de longueur, glabres; anthères obovides à suborbiculaires, à connectif légèrement renflé sur le dos. Pistillode nul. — Fleurs φ : disque entier \pm lobé. Ovaire subglobuleux de 2-3 mm de hauteur à 4-6 loges loi-ovulées, les ovules insérés vers le milieu des cloisons; 4-6 styles entièrement soudés en une colonne d'environ 1 mm; stigmates très courts, \pm dilatés, lobés et révoluts.

FRUIT : charnu, subglobuleux, de 1,5-2,5 cm de diamètre, côtelé sur le sec. Graines 4-6 (-10). — Pl. IV, 1-5, p. 37.

TYPE : Habitat culta in Cochinchina, *Loareira* (BM).

DISTR. — Laos, Vietnam (Sud), SE asiatique, Malaisie.

ÉCOL. — Cultivé autour des villages et spontané dans les forêts de basse altitude et jusqu'à 1 500 m. Sols argilo-rocheux et sols gazeux argileux.

N. VERNAC. — Vietnamien : *Maug quân rừng* (Quang Tri); (*cây*) *Bu quan* (Quang Nam); *Muống quân rừng* (Gia Dinh). — Proto-indochinois : *Te Srâug* (Quang Tri).

Us. — Racines jeunes et fruits comestibles. Les fruits, très juteux, dont on fait des confitures et des compotes, sont connus

sous les noms de « Rumecla Plum » en Inde, de Premier d'Inde en Indochine. Graines huileuses. Les jeunes pousses sont utilisées comme toniques, stomachiques et astringentes. Bois blanc à rougeâtre, très dur, prenant un beau poli, employé à la confection de colonnes et de piliers à riz.

Ous. — Tire son nom du nom vernaculaire *Jangann* (Bomhu).

MATÉRIEL INDIGÈNE ÉTUDIÉ :

VU LAM (Sud). — Prov. de Quang Tri : Lang Yen, *Pailane* 10869; col d'Al Lo, *Pailane* 24090; km 24 de la route coloniale n° 9, *Pailane* 13386. — Prov. de Thua Thien : environ de Bué, *Eberhardt* 3294. — Prov. de Quang Nam : Tourane, *J. & M. S. Chenev* 1373, 1429; col des Nuages, près de Tourane, *Pailane* 7850. — Prov. de Lam Dong : Hoa Lam, près de Djiring, *Pailane* 24586. — Prov. de Gia Dinh : Sai Gon, *Hiep* 803, 906, *Pierre* 2788; Go Vap, *Pierre* s. n.; l'Avalanche, *Lefèvre* 14, 242; — Prov. de Phuoc Thuy : Nui Dinh, *Pailane* 656.

2. *Flacourtia rukam* Zoll. & Mor.

ZOLLINGER & MOUTZI in Moq., Syst. Verz. : 33 (1846); GLOR., Ann. Sc. Nat. sér. IV, **8** : 246 (1857); MIG., Fl. Ind. Bat., **1** : 104 (1859); Hook. f. & THOMES in Hook. f., Fl. Brit. Ind., **1** : 199 (1872); VAILL., Rev. Pl. Vase, Filip., : 49 (1886); BACK., Fl. Bat., **1** : 67 (1907); GAESER, in Monner, Journ. Bot., **21** : 179 (1908); in LECOCQ, Fl. gén. Indoch., **1** : 61 (1909) & Suppl., **1** : 242 (1939); MERR., Ric. Hort. Pl. : 412 (1904); RUEL., Fl. Mal. Pen., **1** : 147 (1922); SLAUGHT., Bull. Jard. Bot. Bat., **3** (7) : 365 (1924); CONKEN, Wayside Trees : 307 (1940); SLEUM., Fl. Males. ser. 1, **5** : 73 fig. 32, 33 (1944); BACK. et BACK., Fl. Java **1** : 284 (1963).

— *Flacourtia ratnaprachin* auct. Bl., Bijdr. : 54 (1824), non Roxb. (1806).

Flacourtia edulis GUER., Not., **4** : 62 (1854).

Hixingeria grandifolia Tracz., Bull. Soc. Nat. Muséum **27** : 33 (1854).

Flacourtia inermis auct. Merr., Philip. Journ. Sc., **1**, Suppl. : 99 (1906), non Roxb. (1811).

Flacourtia euphlebia Merr., l. c., & Enam., Philip., **3** : 119 (1923); BROWN., l. c., Pl. Philip., **2** : 502 (1910).

Flacourtia subrata ENA., Kewl. Philip. Bot., **7** : 2653 (1915).

Flacourtia rukam ZOLL. & MOR. var. *domestica* RUEL. & var. *erythrocampa* RUEL., Fl. Mal. Pen., **1** : 158 (1922).

- *Flacourtia rukam* Zoll. & Mor., var. *myriantha* MICHX., Philipp. Journ. Sc., **30** : 111 (1926).
- *Flacourtia megaphylla* RIDG., Journ. Bot., **74** : 223 (1936).
- *Flacourtia peninsularis* ELM., Leaflet. Philipp. Bot., **10** : 3808 (1939).

ARBUSTE ou ARBRE de 4-15 (-20) m de hauteur, pourvu d'épines robustes, simples ou branchues, pouvant atteindre 10 cm de longueur et disparaissant chez les espèces âgées ou cultivées; tronc à cannelures et à contre-forts; rameaux âgés noueux, à écorce brune ou grise, non écailleuse; rameaux ultimes pubérulents, couverts de lenticelles verruqueuses, arrondies ou elliptiques.

FEUILLES généralement brillantes en dessus, plus rarement mates sur les deux faces, glabres ou pubérulentes sur les nervures. Pétioles de 3-8 mm, glabres ou \pm recouverts de poils roussâtres. Limbe ovale à lancéolé, ou oblong elliptique, long de 6-13 (-18) cm, large 3-6 (-9) cm, coriiforme à arrondi à la base, acuminé obtus au sommet, à bords grossièrement sinués dentés. Nervure médiane velue à la face supérieure, glabrescente en dessous; nervures secondaires 5-7 paires, glabres ou finement pubescentes, peu visibles sur la face supérieure, proéminentes en dessous et obliques; nervures tertiaires transversales fines, presque parallèles, en réseau dense.

INFLORESCENCES axillaires en glomérules ou en très courts, racèmes éraillés, paniculaires, \pm velus. Fleurs jaune-verdâtre, imbricées, à pédicelles de 3-5 mm, pubescents ou tomenteux; bractées ovales elliptiques de 1 mm de longueur, velues sur les deux faces, ciliées sur la marge. Sépales 3-4 (-6), à prime soudés à la base, ovales aigus à acuminés, d'environ 2 mm, glabrescents ou tomenteux extérieurement, tomenteux en dedans, ciliés sur la marge. — Fleurs σ : disque blanc jaunâtre à orange, à glandes séparées, irrégulièrement lobées. Étamines à filets de 3 mm de longueur glabres; anthères orbiculaires, jaunâtres, longues de 1-1,5 mm, à sommet brun foncé. Pistillode nul. — Fleurs φ : disque à glandes plus larges, à sommet à prime crénelé. Étamines généralement absentes; stamminodes quelquefois présents. Ovaire globuleux, de 2-3 mm de hauteur, à 1-7 (-8) placentas portant 2 ovules

insérés au milieu des cloisons; 4-7 (-8) styles libres à la base, bien nettement espacés et disposés en cercle au sommet de l'ovaire, canaliculés en dessous, \pm dressés et divergents, longs de 1,5-3 mm; stigmates cordiformes, obscurément bilobulés. — Pl. IV, 6-10, p. 37.

Fruit : charnu, globuleux à ovule, de 2-2,5 cm de diamètre, rouge sombre à noir à maturité, entelé sur le sec.

Type : Java, « propie Pantar Pete », Zollinger 1572 (isotype P).

DISTR. — Vietnam (Sud), Haïnan, Thaïlande, Malaisie.

ÉCOL. — Espèce commune dans les basquets. Sur sols arides, sablonneux et argilo-schisteux, jusqu'à 500 m d'altitude.

Us. — Spontané et cultivé pour ses fruits acidulés, meilleurs cuits, dont on fait des confitures et des compotes. Racines jeunes comestibles. Le jus des jeunes fruits est utilisé contre la diarrhée et la dysenterie, et celui des feuilles est appliqué sur les yeux enflammés. Bois dur, rouge, utilisé, mais rarement, dans la fabrication de colonnes et de piliers à riz.

MATÉRIEL INDONÉSIENS ÉTUDIÉ :

VIETNAM (Sud). — Prov. de Khanh Hoa : Km 26, route de Nha Trang à Ninh Hoa, Poilane 8312.

3. *Flacourtia indica* (Burrm. f.) Merr.

MERRILL, Interpr. Rumph. Herb. Amb. : 377 (1917); EMMU, Philip. 3 (7) : 112 (1923) & CORRIU, Loup. : 274 (1916); SLOUT., Bull. Jard. Bot. Burm. 3 : 368 (1924); MERR. & CHES, Sumat. 1 : 71 (1930); SLOUT., Fl. Males ser. I, 51 : 76 : 194; BACK. & BAKH., Fl. Java 1 : 284 (1961).

— *Gueltia indica* BURRM. f., Fl. Ind. : 132, t. 39 (1768); HOUTT., Nao. Hist. 2 : 122 (1774).

— *Gueltia jumién* CHRISTM., Plantensysl. 2 : 134 (1777).

— *Flacourtia Hamoutchi* L'HÉRIT., Stirp. Nov. 3 : 49, t. 30, 31 (1786).

— *Stigmanta africana* LOREN., Fl. Cochinch. 2 : 634 (1790).

— *Flacourtia sepium* RUXB., Pl. Corom. 1 : 48, t. 68 (1796); Fl. Ind. ed. Carey 3 : 834 (1839); HOOK. f. & THOMES, in HOOK. f., Fl. Brit. Ind. 1 : 194 (1872); GACNER, in MONT., Journ. Bot. 21 : 172 (1908) & in LECOMTE,

- Fl. gén. Indoch. **1** : 236 (1909) & Suppl. **1** : 212 (1939); GRAM, Fl. Siam. Enum. **1** : 94 (1924).
 — *Flacourtia supida* Roxb., Pl. Corom. **1** : 49, t. 69 (1736).
 — *Sideroxylon spinosum* Willd., Sp. Pl. **1** : 1031 (1797).
 — *Rhynchospora sepium* Rich., Conspe. : 188 (1828).
 — *Flacourtia obcordata* Roxb., Fl. Ind. ed. Carey **2** : 835 (1832).
 — *Myrsine dodecane* BLANCO, Fl. Filip. : 813 (1837).
 — *Stigmaphyllon eschultzei* BLANCO, Fl. Filip. ed. 2 : 360 (1845).
 — *Flacourtia heterophylla* Turez., Bull. Soc. Nat. Moscou **27** : 331 (1854).
 — *Flacourtia sepium* var. *fruticosa* & var. *kuraphlopa* GLOS, Ann. Sc. Nat. sér. IV, **8** : 217 (1817).
 — *Flacourtia rotundifolia* GLOS, l. c. : 218.
 — *Flacourtiina Perruffetiana* GLOS, l. c. : 218.
 — *Flacourtia fruticosa* GLOS, l. c. : 217.
 — *Flacourtia Buhusue* GAGNER., Bull. Soc. Bot. Fr. **55** : 491 (1908), in LECORTE, Fl. gén. Indoch. **1** : 234 (1909), Suppl. **1** : 212 (1939) & Bull. Econ. Indoch., n. sér. **132** : 793 (1918); GRAM, Fl. Siam. Enum. **1** : 94 (1924).
 — *Flacourtia Thorelii* GAGNER., Bull. Soc. Bot. Fr. **55** : 492 (1908), in LECORTE Fl. gén. Indoch. **1** : 236 (1909) & Suppl. **1** : 212 (1939).
 — *Flacourtia laevis* GRAM, Kew Bull. : 259 (1916), Fl. Siam. Enum. **1** : 94 (1924); GAGNER, in LECORTE, Fl. gén. Indoch. Suppl. **1** : 212 (1939).
 — *Flacourtia parvifolia* MERR., Lingn. Sc. Journ. **6** : 328 (1930).

Arbuste buissonnant ou arbre de 2-15 m de hauteur, nu ou d'épines simples ou branchues, disparaissant avec l'âge; rameaux à écorce gris jaunâtre à brun, fissurée et écailleuse, glabres ou pubescents.

FEUILLES membranaceuses à coriaces, glabres ou velues sur les deux faces. Pétiole de 3-10 mm, grêle, velu. Limbe petit en général, polymorphe, variable de forme, taille et structure, obovale à obovale-elliptique, long de 2-6 (-9) cm, large de 1-4 (-5) cm, atténué ou obtus à la base, arrondi ou brièvement acuminé au sommet, à bords lâchement et irrégulièrement crénelés. Nervure médiane et nervures secondaires 4-6 paires, peu saillantes sur les deux faces; nervures tertiaires en réseau fin.

INFLORESCENCES axillaires ou terminales, en grappes courtes, pauciflores, de 1-4 (-6) cm de longueur, pubescentes. Fleurs à pédoncules de 3-7 mm, pubescents; bractées lancéolées, d'environ 2 mm de longueur, pubescentes sur les deux faces, à marge ciliée.

Sépales 4-7, ovales aigus, d'environ 1,5 mm, glabrescents à pubescents extérieurement, tomenteux en dedans, ciliés sur la marge. Fleurs ♂ : disque à glandes crénelés. Étamines à filets grêles de 2,5 mm de longueur, généralement velus dans la moitié inférieure; anthères orbiculaires. Fleurs ♀ : disque presque entier. Ovaire globuleux de 1,5 mm de hauteur, à 4-6 (-7) placentas biovalés; 4-6 (-7) styles \pm soudés à la base, entrant au sommet de l'ovaire, sillonnées en dessus, divergents et \pm retordants, longs de 0,5-1 mm; stigmates orbiculaires, cordés.

Fruit : globuleux ou ellipsoïde, de 0,8-1,5 mm de diamètre, rouge sombre à brun livide à maturité, côtelé sur le sec. Graines nombreuses, 5-10 (-16). — Pl. IV, 11-15, p. 37.

TYPE : Indes, N. L. Burman (G).

DISTR. — Large répartition dans les régions tropicales d'Afrique et d'Asie. Cambodge, Laos, Vietnam, Haïnan, Chine, Thaïlande, Indes, Malaisie.

ÉCUL. — Milieux et altitudes variables, 0-1 200 m. Forêts claires autour des villages, près des routes et des rivières, bords de mer. En brousse et sur sols appauvris, rocheux, argilo-sableux et sablonneux.

N. VERNAL. — Cambodgien : *Ko kop* (Pursat); *Krí khôp' nhí* (Kompong Chuang). — Laotien : (*mak*) *Kén* (Vientiane et Xieng Khouang); (*muk*) *poo* (Khammouane). — Vietnamiens : *Muông quín rừng* (Lai Chau); (*cây*) *Hồng quín*, (*cây*) *Muông quín* (Thanh Hoa); (*cây*) *Cham dung* (Khanh Hoa); *Mu cuon toi*, *Muống toi* (Bien Hoa).

OUS. — *F. indica* est pris ici dans un sens large comprenant des variétés (ou formes, probablement des écotypes) locales, avec ou sans épines, et avec des feuilles périodiquement caduques ou \pm persistantes.

US. — Fruits comestibles et astringents. Les différentes parties de la plante, écorce, fruits et feuilles, grillées, sont utilisées pour faire des décoctions pour les femmes après l'accouchement, et pour les maux de ventre en général.

Bois dur non attaqué par les termites, servant à fabriquer des colonnes, pâlons à riz et manches de haches.

MATÉRIEL INDUCHINOIS ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Prov. de Koumpoung Thum : Koumpoung Suai, *Harmand* 362. — Prov. de Pursat : massif de Pursat, *Poilane* 15131; entre Leach et Pursat, *Poilane* 17811; Traping Pong, *Poilane* 17790. — Prov. de Koumpoung Chhang : Kank Lungeang, *Service Forestier* 227 in Herb. Chevalier 36537. — Prov. de Kamlat : Phnom Preh, *Béjard* 344. — Prov. de Koumpoung Speu : s. l. *Harmand* in Herb. Pierre 783 p. p.

LAOS. — Prov. de Phoung Saly : 10-15 km de Phoung Saly, piste de de Ban Tai, *Poilane* 26018. — Prov. de Louang Prabang, Km 5, route coloniale n° 1, *Poilane* 20413. — Prov. de Xieng Khouang : Xieng Khouang, *Vidal* 1161. — Prov. de Vientiane : Ban Met, près de Vientiane, *Dussard* 134, *Tièr* 14, *Vidal* 1179 B. — Prov. de Khammouane : Pak Hin Ban, *Spire* 572. — Prov. de Savannakhet : Savannakhet, *Poilane* 27980. — Prov. de Saravane : environs de Saravane, *Poilane* 13803, 13806, 15478. — Prov. de Sithakone : de Khong, *Thorel* s. n. (1866-1868).

VIETNAM (Nord). — Prov. de Bac Kan : Bac Kan, *Eberhardt* 1596; Chi Gia, *Eberhardt* 1530; Lang Chang, *Eberhardt* 1809. — Prov. de Lai Chau : Chi Chau, près de Lai Chau, *Poilane* 25725, 25742. — Prov. de Tuyen Quang, *Floury* in Herb. Chevalier 37443. — Prov. de Lang Son : jardins de Lang Son, *Buhusu* 1518; Dong Mo, *Péchet* 6792. — Prov. de Son Tay : pagode des Mandarins, près de Son Tay, *Buhusu* 3166; Tu Phap, *Buhusu* 4548, 3165, 3167, 3168. — Prov. de Thanh Hoa : Lang Mau, Ban 5461; Phoung, *Poilane* 1625, 1674 in Herb. Chevalier.

VIETNAM (Sud). — Prov. de Thua Thien : Hué, *Harmand* s. n. (1875-1877). — Prov. de Khanh Hoa : Nha Trang, *Buhusu* 1568; Cam Da, près de Nha Trang, *Poilane* 2660; vallée de Son Cay, Hai Dua, *Krempf* 1649; Ba Ha, près de Ninh Hoa, *Poilane* 6085; Institut Océanique de Nha Trang, *Pham Hsing Hô* 5080; de Tre, *Poilane* 2934, 6156. — Prov. de Ninh Thun : Ba Lap, *Poilane* 82; Ca Na, *Poilane* 1602; Trai Ca, *Poilane* 10066; Ba Rau, *Poilane* 9855, 10124; herse, sur la voie ferrée entre Ba Lap et Ba Rau, *Chevallier* 30567; Ca Na, *Poilane* 5601.

4. CASEARIA N. J. Jacq.

- N. J. JACQIN, *Enum. Pl. Carib.* : 4 (1760); *Roem., Gen. Pl.* : 916, n° 5050, (1839); BENTH. & HOOK. F., *Gen. Pl.* 1 : 796 (1867); BAILL., *Hist. Pl.* 4 : 306 (1873); WARR. in ENSLER & PH., *Natürl. Pflanzenfam.* 3, 6 a : 50 (1894); GARNER. in LECOMTE, *Fl. gén. Indochine* 2 : 913 (1921); LAMÉC., *Diet. Gen.* 1 : 860 (1929); SLEPVA., *Fl. Males. ser. I*, 5^e : 81 (1954).
— *Sungaiu* L., *Coroll. Gen.* : 21 (1737).
— AMPINGU LAM., *Eurycl.* 1 : 147 (1783).

— *Varca* VACCIN., *Fruct.* **1** : 290, t. 60 (1788).

— *Tardiella* VAGNER., *Nat. Syst.* **15** : 32 (1944).

ARBUSTES ou ARBRES de petite taille.

FEUILLES alternes, simples, souvent distiques, entières ou denticulées à crénelées, penninervées, généralement à ponctuations ou striations pellucides \pm denses, pétiolères. Stipules latérales petites, lancéolées ou réniformes, \pm persistantes ou très tôt caduques.

INFLORESCENCES axillaires, en fascicules racilleux \pm denses ou en glomérules quelquefois réduits à une fleur solitaire, munis de nombreuses bractées squamiformes, minuscules, libres ou \pm soudées entre elles. Fleurs σ ou exceptionnellement unisexuées, de petite taille. Sépales connés à la base en un tube \pm court, à lobes peu indurqués, persistants. Pétales nuls. Étamines peu nombreuses, (5)-8-10 (-12) sur un rang, alternant avec des staminodes en même nombre qu'elles; filaments libres ou soudés \pm longuement avec les staminodes, ceux-ci de forme variable et velus au sommet; anthères basi-dorsifixes, à deux loges introrses, à déhiscence longitudinale. Ovaire supérieur, ovoïde ou en colonne, multiloculaire; 2-3 placentas pariétaux pluriovulés, rarement 1-2 ovulés, les ovules sur 3-4 rangs; style simple, très court ou nul, terminé par un stigmate capité, rarement 2-3 lobé.

FRUIT : capsule globuleuse à oblongue, charnue, rarement coriace ou dure, déhiscence de haut en bas en (2)-3 (-4) valves. Graines généralement nombreuses, parfois solitaires, anguleuses par compression, enveloppées d'une arille colorée, souvent laciniée, à testa dur, lisse ou cristacé; albumen charnu, abondant; embryon axile, cotylédons foliacés, minces et superposés, elliptiques à subcordiformes, radicule cylindrique.

ESPECES-TYPE : * *C. nitida* N. J. Jacq., *Enum. Pl. Carib.* **4** : 21 (1760).

DISTR. — Genre largement répandu dans toutes les régions tropicales. Environ 160 espèces.

OBS. — Le nom du genre a été donné en l'honneur de J. CASEARIUS, collaborateur de RUERDE, auteur de l'*Hortus Malabaricus*.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Feuilles dépourvues de punctuations pellucides (ou exceptionnellement possédant de très rares striations). 1. *C. undulmunda*
- 1'. Feuilles pourvus de punctuations et de striations pellucides visibles par transparence.
 2. Stipules \pm persistantes, en idène ou triangulaires. 2. *C. flerosa*.
 - 2'. Stipules très tôt caduques, largement triangulaires ou reniformes.
 3. Feuilles à nervures très imprimées à la face supérieure. 3. *C. Bulansu*.
 - 3'. Feuilles à nervures peu imprimées à la face supérieure.
 4. Feuilles très coriaces, de grande taille, vert pâle, glabres.
 5. Limbes foliaires elliptiques ($8-12 \times 3,5-4,5$ cm), atténués aigus à la base, atténués et acuminés aigus au sommet; nervures secondaires 5-8 paires. Stipules triangulaires, aigües. Fruits subcharnus, + verruqueux. 4. *C. Turdineae*.
 - 5'. Limbes foliaires oblongs elliptiques ($15-22 \times 6-10$ cm) largement cunéiformes à arrondis ou subcordés à la base, fortement acuminés obtus au sommet; nervures secondaires 14-16 paires. Stipules triangulaires, obtuses. Fruits très coriaces. 5. *C. flavocircus*.
 - 4'. Feuilles \pm coriaces à membranenses, variables comme taille, couleur et pubescence.
 6. Nervures secondaires 11-14 paires, dens s., peu obliques, presque parallèles.
 7. Stipules membranenses longuement et étroitement triangulaires, allongées, aigües, longues de 4 mm, glabres, très tôt caduques. Fruits subcharnus. 6. *C. graveolens*.
 - 7'. Stipules épaisses, triangulaires, longues de 1,5 mm, velues, caduques. Fruits coriaces. 7. *C. graveinfolia*.
 - 6'. Nervures secondaires 5-8 paires, espacées, ascendantes.
 8. Inflorescences axillaires, 1-2 flures. 8. *C. cirsacus*.
 - 8'. Inflorescences axillaires, en glomérules paucifloriflores.

- 9. Fruits déhiscent en 2 valves, 9. *C. glomerata*.
- 9'. Fruits déhiscent en 3 valves,
 - 10. Fruits coriaces, ovoïdes, à graines nombreuses,
 - 10. *C. membranacea*.
 - 10'. Fruits charnus, ± verruqueux, ellipsoïdes, à
 - graines peu nombreuses, (3-6).....
 - 11. *C. andamanica*.

I. Cuscaria andamanica King

C. KING, J. As. Soc. Bengal, **67** : 16 (1898); GAGNER, in Lecomte, Fl. gén. Indoch. **2** : 1004 (1921).

— [*Cuscaria saigonensis* PELICAE in Herb.]

Arbre de 4-20 m de hauteur; rameaux à l'écorce brun pâle, striés, glabrescents à glabres.

Feuilles très coriaces, vert pâle, légèrement brillantes en dessus, glabres, à punctuations pratiquement inexistantes, présentant rarement quelques striations. Pétiole de 13 mm, strié en long, glabre. Limbe elliptique oblong ou oblong, long de 20-28 cm, large de 6-8 cm, atténué aigü et dissymétrique à la base, courtement acuminé aigü au sommet, à bords entiers. Nervures 10-12 paires, décurrentes; nervures tertiaires en réseau finement marqué sur les deux faces. Stipules triangulaires acuminées, aigües au sommet, de 3 mm de longueur, glabres.

INFLORESCENCES...

Fruit : coriace, rugueux, ovoïde, d'environ 3,5 × 1,5-2 cm, à 3 côtes, déhiscent par 3 valves très épaisses. Graines nombreuses, ellipsoïdes, de 7 × 4 mm, pâles, à arille ± complètement enveloppant, très lacinie.

Type : Indes, îles Andaman, King's collector (CAL).

Discu. — Camhodge, Vietnam (Sud). Indes.

N. VERSAIL. — Vietnamien : *Naug dêu* (Cà Dinh).

Obs. — Nous ne pouvons donner ici qu'une description très sommaire car nous ne rapportons à cette espèce que des échantillons très pauvres ne possédant que des rameaux stériles et des fruits.

MATÉRIEL INDOCHINOIS ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Prov. de Kampot : Kampot, forêt de Phnom Kunchay, Chevalier 31804.

VIETNAM (Sud). — Prov. de Bien Hoa : Sung Be, Pierre 1729 p.p. — Prov. de Chi Dinh : Thu Duc, Pierre 1721 p.p.

2. *Casearia flexuosa* Craib

CRAIB, Kew Bull. : 44 (1911) & Fl. Siam. Enum. 1 : 735 (1931) ; GAGNER, in LECOMTE, Fl. gén. Indoch. 2 : 1914 (1921).

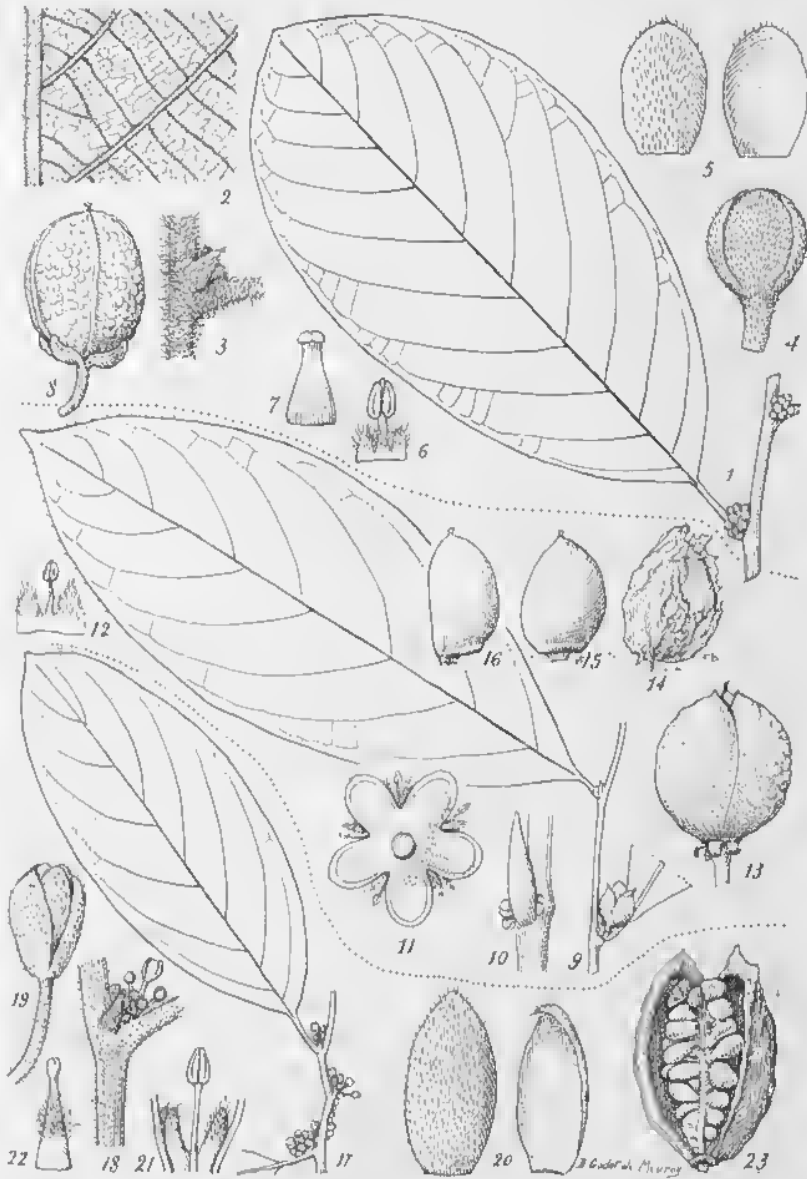
— *Alseodiu membranaceum* WAT. Pl. in BOISSIER, in LECOMTE, Fl. gén. Indoch. 1 : 215 (1909), p.p., non KING.

— *Casearia Hurmanniana* PIERRE ex GAGNER, Not. Syst. 3 : 245 (1914) & in LECOMTE, Fl. gén. Indoch. 2 : 1917 (1921), syn. nov.

Arbuste de 1-4 m de hauteur; rameaux à l'écorce gris jaunâtre à roussâtre, grêles, anguleux puis cylindriques, finement pubérulents à glabrescents.

Feuilles membranacées ou papyracées, en général vert pâle, rarement brun pâle, hémochromes sur le soc, glabres à glabrescentes en dessus et pubérulentes à glabres en dessous, à punctuations pellucides claires, peu nombreuses, à striations rares. Pétiole court, de 3-5 mm, velu. Limbe oblancéolé ou oblong lancéolé, à largement lancéolé, long de 3,5-13 (-15) cm, large de 1-5 cm, atténué aigu et non, ou à prime, dissymétrique à la base, acuminé au sommet, à bords \pm régulièrement et finement dentés, les dents aiguës et dures, réduites à des mucrons de 0,3-0,5 mm. Nervure médiane très prédominante en dessous; nervures secondaires 5-8 (-10) paires, peu apparentes sur le dessus, confluentes près du bord; nervures tertiaires en réseau lâche, peu marqué. Stipules en alène ou étroitement triangulaires aiguës, longues de 2-4 mm, pubescentes à tomentueuses extérieurement, glabres en dedans, ciliolées sur les bords, assez persistantes.

Inflorescences axillaires, en glomérules, panicules, subsessiles, de 0,3-0,5 cm de longueur, glabrescentes. Fleurs à pédicelles subnuls ou très courts, de 1 mm, pubescents. Bractées ovales, de 2 mm de longueur, tomentueuses à glabrescentes exté-



Pl. V. — *Casuarina Balouanae* Gagnep. : 1, rameau $\times 2/3$; 2, détail de feuille, face inférieure $\times 2$; 3, stipule $\times 4$; 4, bouton floral $\times 4$; 5, sépale $\times 6$; 6, étamine et staminodes $\times 9$; 7, ovaire $\times 9$; 8, fruit $\times 3$. — *C. hexosa* Craib : 9, rameau feuillé $\times 2/3$; 10, stipule $\times 9$; 11, fleur vue postérieure $\times 4$; 12, étamine et staminodes $\times 6$; 13, fruit $\times 3$; 14, graine ailée $\times 3$; 15-16, graine $\times 3$. — *C. grevilleifolia* Vent. : 17, rameau florifère $\times 2/3$; 18, stipule et inflorescence jeune $\times 4$; 19, bouton floral $\times 4$; 20, sépale $\times 6$; 21, étamine et staminodes $\times 6$; 22, ovaire $\times 6$; 23, fruit déhiscant $\times 2/3$. — (1-8, *Poiteau* 1379 in Herb. Chevalier; 9-16, *Poiteau* 23075; 17-23, *Harmand* 111).

rieurement, glabrescentes en dedans. Sépales 4-5, courtement soudés à la base, obovales, longs d'environ 2-3 mm, pubescents à glabrescents sur les deux faces, linéement ciliés sur la marge. Étamines 8, à filets soudés à la base jusqu'en leur milieu avec les staminoïdes, de 2-3 mm de longueur, velus; anthères ovales triangulaires, d'environ 0,8 mm, obscurément mucronées. Staminoïdes oblongs, aigus, hirsutes, surtout au sommet. Ovaire unique, de 1,5 mm de hauteur, velu, à 3 placentas 1-3 ovulés; style épais et court de 0,5-1 mm, velu; stigmathe glanduleux, capité-trilobé.

FRUIT : charnu, ellipsoïde, d'environ 1,5 × 1 cm, jaune, à 3-4 côtes principales, pointué sur le soc. Graines 3-6 (-8), ovoïdes, de 6-7 × 5 mm, blanchâtres et brillantes, à arille ± enveloppant, laciné au sommet. — Pl. V, 9-16, p. 49.

TYPE : Siam, « Chiangmai, in an overgrown old clearing on Doi Soutep, 720 m », Kerr 694 (holotype K, isotype BM, P).

DISTR. — Laos, Vietnam (Sud), Thaïlande.

ÉCOL. — Bruyères, sous-bois, forêts secondaires et forêts denses. Sur terres rouges, sols argileux très fertiles et suds rocheux granitiques jusqu'à 1 100 m d'altitude.

N. VERNEZ. — Laotien : Om² m, (mak) Ték, (mok) Douk moy², Douk sai, Luam tia² (Vientiane); Pão² moy² (Sedone). — Proto-indochinois : Nuôt (Binh Dông).

Us. — Au Laos la racine est utilisée pour combattre une maladie voisine de la varicelle.

Obs. — GAGNEPAIN, dans sa clé du genre *Casario*, distingue *C. flexuosa* des autres espèces principalement par la présence d'anthères apiculées-mucronées. Or, à l'examen approfondi des échantillons de *C. Hornandiana* il s'avère que les anthères présentent au sommet arrondi et obscurément mucroné. Comme, par ailleurs, l'ensemble des caractères floraux et végétatifs, notamment les stipules, se révèlent semblables, nous avons été amenés à considérer ces deux espèces comme identiques.

MATÉRIEL INDIGÈNE ÉTUDIÉ :

LAOS. — Prov. de Vientiane : env. de Ban Su Bai, Vidal 4112; Tha Ngou, Vidal 4075, 1167 B; environs de Ban Keum, Vidal 4022; Chi nai mu, Vidal 1387; Sa phou ouek, Vidal 1823. — Prov. de Sedone : plateau des

Balovens, entre Mong Bok Kao et Phung Thani, *Poilane* 15851; Dong ka long, 6 km au Nord de Paksè, *Vidal* 1847. — Prov. d'Attapeu : Attapeu, *Harmand* 1er p.p., 1167 (lectotype de *C. Harmandiana*), *Harmand* 1263 in Herb. Pierre, 2876, 3196 in Herb. Pierre. — Prov. de Sihanouk : Selampho, *Harmand* 191 et in Herb. Pierre 1911 p.p.; Khong, *Harmand* 135 p.p.

VIETNAM (Sud). — Prov. de Tay Ninh : Cai Cong, *Thaoul* 1364. — Prov. de Lam Dong : massif du Bra-lan près de Hjing, *Poilane* 23976; près de Blao, *Poilane* 23674; Moad-Pandar, *Schmidt* s. n. (1953). — Prov. de Binh Duong : Bu Doi, *Poilane* 784. — Prov. de Bien Hoa : riv. Song Be, *Harmand* in Herb. Pierre 1911 p.p. — Prov. de Phuoc Thuy : monts Binh, Ba Ria, *Pierre* s. n. (1873). — Cochinchine : s. l., *Thaoul* 2214.

3. *Cuscaria Balansae* Gagnep.

GAGNEPAIN, *Nod. Syst.* **3** : 241 (1914) et, in LECOMTE, *Fl. gén. Indoch.* **2** : 996 (1921).

Cuscaria Balansae GAGNEP., var. *umbellata* GAGNEP., *Nod. Syst.* **3** : 244 (1914), *syn. nov.*

Cuscarin Potchadi MERR., *Journ. Arn. Arb.* **19** : 46 (1938), *syn. nov.*

Cuscaria ciliilimba MERR., *Philipp. Journ. Sc.* **23** : 244 (1923), *syn. nov.*

ARBRISSEAU ou ARBRE de 1,50 à 10 m de hauteur; rameaux à écorce brun-roux, tomenteux-ferrugineux à glabrescents.

FEUILLES \pm coriaces, épaisses, brun foncé sur le sec, \pm brillantes et glabres, sauf sur les nervures, en dessus, rousseâtres et tomenteuses en dessous, punctuations et striations pellucides assez denses. Pétiole de 8-10 mm, tomenteux-fauve. Limbe ovale elliptique, long de 10-20 cm, large de 5-8 cm, arrondi et légèrement dissymétrique à la base, obtus et rarement acuminé au sommet, à bords dentés, les dents en mucrons ou presque nulles. Nervures secondaires 8-13 paires, peu arquées, \pm profondément enfoncées à la face supérieure, très proéminentes à la face inférieure; nervures tertiaires en réseau dense bien marqué des deux côtés. Stipules très épaisses, triangulaires, de 2 mm de longueur, densément tomenteuses extérieurement, glabres en dedans, ciliées sur les bords, tôt caduques.

INFLORESCENCES axillaires, en glomérules, sessiles ou subsessiles, multilobes, de 4-5 mm de longueur, pubescentes. Fleurs

blanches, à pédicelles très courts, longs d'environ 1-1,5 mm, pubescents; bractées minores, triangulaires, lâchement pileuses extérieurement, à peine ciliolées sur la marge. Sépales 5, ovales ou oblongues, d'environ $3 \times 1,5-2$ mm, pubescents extérieurement, glabres à glabrescents en dedans, obscurément ciliolés sur la marge. Étamines 7, à filets soudés à la base avec les staminales, épais, de 12 mm de longueur, parsemés de poils courts et raides; anthères ovales obtuses, d'environ 0,7 mm. Staminodes linéaires oblongs, aigus, hirsutes surtout au sommet. Ovaire conique, de 2 mm de hauteur, lâchement pileux, à 2-3 placenta pluriovulés; style de 1,5 mm; stigmaté capité, glanduleux.

Fruit : charnu, oblong, d'environ $1,5-2 \times 1,2$ cm. Graines nombreuses, pyriformes, de 6×4 mm, brun clair, à arille aux $3/4$ à complètement enveloppant, laciné au sommet. — Pl. V, 1-8, p. 49.

TYPE : Vietnam (Nord), prov. de Son Tay, environs de Tu Phap, *Balanus* 333a (P).

DISTR. — Laos, Vietnam, Chine.

ÉCUL. — Bois et forêts claires. Sur sols argileux et terres rouges très fertiles.

N. VERNAL. — Vietnamiens : (rúy) *Chia vôi* (Quang Tri). — Protoindochinois : *A per ruoi* (Quang Tri).

Us. — Assez bon bois, dur, rouge, mais attaqué par les termites.

Obs. — 1. D'après POULANE les fruits, jaunes pendant leur développement, seraient rougeâtres à maturité.

2. GARNIEPAIN décrit une variété *cuneifolia* pour le spécimen de *Balanus* 333i (Tu Phap) dont les feuilles sont atténuées à la base. En réalité, on peut observer, et quelquefois même sur un seul rameau, tous les passages entre une base foliaire arrondie à une base cunéiforme. Nous pensons donc inutile de maintenir cette variété.

Les deux espèces de MERRILL, *C. Pichotii* et *C. villiflora*, tant par leur structure florale que par leurs caractères foliaires (feuilles bien caractéristiques, épaisses, coriaces, à nervation fortement imprimée), sont à rattacher à *C. Balanue*.

MATÉRIEL INDOCHINOIS ÉTUDIÉ :

VIETNAM (Nord). — Prov. de Lai Chau : entre Den Dinh et Phình Ha sur la piste de Phung Saly à Lai Chau, *Poilane* 25881. — Prov. de Lao Kay : Cha Pa, *Pételat* 493a (type de *C. Petelotii*). — Prov. de Thai Nguyen : entre Thai Nguyen et Phan My, *Pételat* 4804. — Prov. de Phu Tho : Phu Hu, *Pételat* 1011, *Du Pasquier* in Herk, *Pételat* 119, *Eberhardt* 4461; La Phu, *Eberhardt* 4386. — Prov. de Son Tay : Tu Phap, *Balansa* 3431 (lectotype de la var. *canaliculata*), 3349, *Pételat* 6771.

VIETNAM (Sud). — Prov. de Quang Tri : Lang Mea, *Poilane* 1374.

4. *Casuaria Tardieuae* Lescot & Slemm.

LESCOT & SLEMM, *Adans.*, sér. 2, **102**, : 293 (1970).

Arbre ayant jusqu'à 12 m de hauteur; rameaux à écorce brun clair ou gris verdâtre, les jeunes légèrement ridés et flexueux, les adultes très robustes, sillonnés, éraillés, couverts de grosses lentilles grisâtres, hémisphériques et très allongées, très glabres.

Feuilles très coriaces, vert pâle, homogènes sur le soc, très luisantes en dessus, mates en dessous, très glabres, à ponctuations et striations pellucides claires, moyennement denses. Pétiole de 8-12 mm, robuste, très glabre. Limbe elliptique, long de 8-12 cm, large de 3,5-5,5 cm, atténué aigu et dissymétrique à la base, atténué et acuminé aigu au sommet, à bords ondulés. Nerveure médiane proéminente en dessous; nervures secondaires 6-8 paires, finement marquées sur les deux faces; nervures tertiaires en réseau net. Stipules largement triangulaires, aiguës au sommet, de 2 mm, glabres sur les deux faces, ciliolées sur les bords, extrêmement tôt caduques.

Inflorescences en glomérules axillaires paniciformes, sessiles, glabres. Fleurs à pétiolles de 3 mm de longueur, glabres; bractées ovales, longues de 0,8 mm, glabrescentes sur le dos, glabres en dedans. Sépales 4, très coriaces, ovales, de 4-5 × 3 mm, glabres sur les deux faces, obscurément ciliolés sur les bords. Étamines 8, à filets soudés seulement à la base avec les staminodes, de 2 mm de longueur, glabrescents à glabres; anthères allongées, de 0,8 mm, légèrement émarginées au sommet. Staminodes allongés,

aigus, hirsutes au sommet. Ovaire conique, de 2 mm de hauteur, velu au sommet, à 3 placentas paravulvaires; style subnul, de 0,5 mm, glabre; stigmaté globuleux, capité.

FRUIT : subcharnu, ellipsoïde, de $3,5 \times 2,5$ mm, \pm verruqueux. Graines nombreuses, ovoïdes, blanchâtres, brillantes, à arille \pm enveloppant, très profondément laciné au sommet. — Pl. VI, 1-7, p. 55.

TYPE : Vietnam (Sud), prov. de Khanh Hoa, île Tre, près de Nha Trang, *Poivre* 3098 (P).

DISTR. — Vietnam (Sud).

N. VERNAC. — Vietnamien : (*cây*) *Gut nài* (Khanh Hoa).

U.S. — Bois blanc, dur, dense, bon pour la fabrication de colonnes.

MATÉRIEL INDORCHINOIS EXAMINÉ :

VIETNAM (Sud). — Prov. de Khanh Hoa : île Tre, près de Nha Trang, *Poivre* 3098.

5. *Casuaria flavovirens* Bl.

BLUME, Mus. Bot., **1** : 254, t. 50 (1850); MOG., Fl. Ind. Bat., **1** : 710 (1855). STODOL., Bijdr. Flac. : 155 (1919), Bull. Jard. Bot. Bat., **3** : 279 (1920); SIEGEM., Fl. Mal. ser. 1, **5** : 100, fig. 37 (1934).

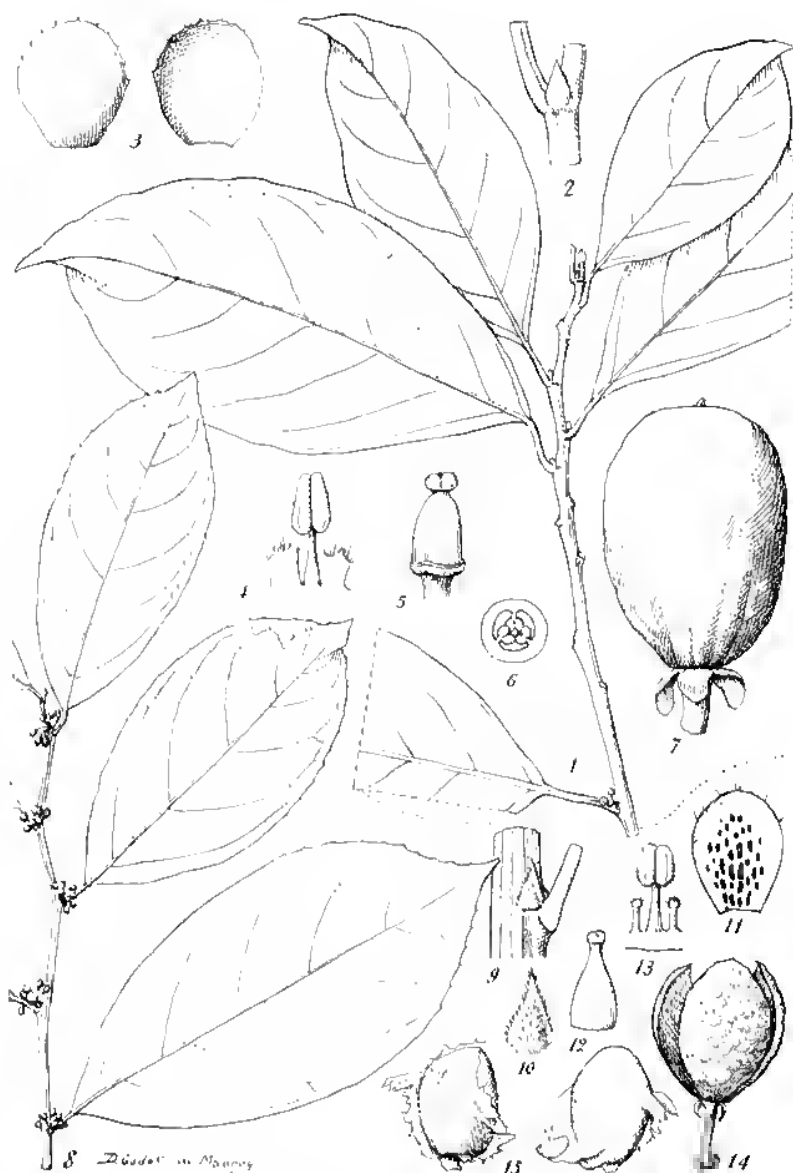
— *Melastaurum arboreum* v. Hass. ex. Bl., Mus. Bot. Angl. Bot., **1** : 554 (1850).

— *Casuaria rufomarginis* FREM., ex GAGNER., Not. Syst., **3** : 244 (1914) & in LECOMTE, Fl. gén. Indoch., **2** : 1004 (1921), **syn. nov.**

— *Casuaria pallida* GRAY, Kew. Bull. : 466 (1870), Fl. Siam. En., **1** : 738 (1923), **syn. nov.**

ARBRE de 7-20 m de hauteur; rameaux jeunes anguleux, sillonnés, adultes cylindriques, rugueux, couverts de lenticelles, glabres.

FOLLICULES coriaces, vert pâle, légèrement brillantes en dessus, glabres, à punctuations et striations pollucides claires, peu denses. Pétiole de 13-15 mm, glabre. Limbe oblong elliptique, long de 15-22 cm, large de 6-10 cm, largement cunéiforme à arrondi au



Pl. VI. — *Casuarina Tardieuae* Lesed & Sleumer : 1, rameau feuillé $\times 2/3$; 2, stipule $\times 1$; 3, sepal, face externe et interne $\times 9$; 4, étamine et staminodes $\times 9$; 5, ovaire $\times 9$; 6, coupe transversale d'ovaire $\times 11$; 7, fruit $\times 1,5$. — *C. annamensis* (Gagnep.) Lesed & Sleumer : 8, rameau $\times 2/3$; 9, stipule $\times 1$; 10, stipule $\times 10$; 11, sepal face interne, $\times 9$; 12, ovaire $\times 12$; 13, étamine et staminodes $\times 12$; 14, fruit $\times 1,5$; 15, graines ailées $\times 3$. (1-7, Poitane 3098; 8-13, Poitane 23713; 14-15, Schmid s. n.).

subcordé et \pm dissymétrique à la base, courtement acuminé obtus au sommet, à bords entiers, ondulés. Nervures secondaires 14-16 paires, arquées, estompées vers le bord; nervures tertiaires en réseau bien marqué sur les deux faces. Stipules triangulaires, obtuses, épaisses, de 2 mm, glabres, très tôt caduques.

Fleur : coriace, ellipsoïde, de 3,5- (7) \times 2,5-3,5 cm, à 3 côtes, déhiscent par 3 valves épaisses. Graines nombreuses, ovales de 5-6 mm, à arilles rougeâtre, \pm enveloppant, lacinie au sommet.

Type : Malaisie, Java, « in montanis Javae », Herb. van Hasselt (1).

DISTR. — Vietnam (Sud), Malaisie.

Obs. — Ce *Casuaria* n'est représenté dans l'Herbier que par un unique échantillon, sans aucun bouton ni fleur, que, par erreur, GAUJERAIN a décrit comme espèce nouvelle. A cette espèce il faut aussi rattacher *C. pullida* Craib qui n'est pas distincte.

MATRIEL INDOCHINOIS ETIQUÉ :

VIETNAM (Sud). — Prov. de Soc Trang : Paula Candore, *Harmand* 751 et in Herb. Pierre 1861 (holotype de *C. rambouensis* Pierre ex Gagnep.).

6. *Casuaria graveolens* Dalz.

DALZIELL in Hook. J. Bot. 4 : 107 (1852); DALZ. & GIBBS, Botany Fl. : 11 (1861); CLARKE in Hook. f., Fl. Brit. Ind. 2 : 592 (1879); GAGNIER, in LECOMTE, Fl. gén. Indoch. 2 : 1000 (1921).

— *Casuaria macgreggii* Tuncz., Bull. Soc. Nat. Mus. 31 : 463 (1858).

Arbre de 8-10 m de hauteur; rameaux jeunes anguleux et pubescents, adultes cylindriques et glabres.

Feuilles \pm coriaces, très jeunes unies sur la face supérieure sur le sec, adultes brillantes et glabres en dessus, mates, glabres à glabrescentes en dessous, à punctuations et striations pellucides claires, assez denses. Pétiole long de 10-12 mm, glabrescent à glabre. Limbe \pm largement elliptique, lancéolé ou obovale, long de 6,5-16 cm, large de 4-8 cm, obtus au aigu et

quelquefois \pm dissymétrique à la base, arrondi au obtus acuminé au sommet, à bords undulés-dentés. Nervures secondaires 10-12 paires, serrées, peu obliques, presque parallèles, avec quelques intermédiaires très courtes; nervures tertiaires en réseau fin et serré, bien marqué sur les deux faces. Stipules membraneuses, linéaires aiguës, de $\frac{1}{2}$ mm, glabres, extrêmement caduques.

INFLORESCENCES en glomérules axillaires écailleux, presque sessiles, multilobes. Fleurs verticillées, à odeur forte et désagréable, à pélicelles de $\frac{1}{2}$ -6 mm pubescentes à glabrescentes; bractées finement membraneuses, triangulaires aiguës, de 3 mm, velues extérieurement, glabres en dedans, cylindriques sur la marge. Sépales 6, ovales, \pm arrondis au sommet, de $\frac{1}{2}$ -5 mm \times 2 mm, pubescents à velus extérieurement, glabrescents à glabres en dedans, à prime ciliolés sur la marge. Étamines 7-8, soudées seulement à la base avec les staminales; filets de 3 mm de longueur, velus à glabrescents; anthères ovales obtuses, longues d'environ 0,4 mm. Staminodes 7-8, de forme variable, en pointe aiguë, ou deltatoïde, hispides surtout au sommet. Ovaire oblong, légèrement pubescent au sommet, à 2-3 placentas pluriovulés; style court et épais; stigmate capité.

FRUIT : charnu, oblong, d'environ 1,8 cm de hauteur, jaune d'or, ridulé et punctué sur le soc. Graines membraneuses, ovales à glanduleuses, longues de 5 \times 3 mm, jaunes brunâtres, à arille pourpre complètement enveloppant, profondément faciné.

TYPE : Indes, « present in collifers apertis Courani australioris », *Dulzell* (K).

DISTR. — Cambodge, Laos, Vietnam, Indes.

N. VERNAL. — Cambodgien : *Kra kirck prave* (Kompong Speu); *Chroy phnom* (Cambodge).

US. — Espèce peu commune. Dans les Indes le fruit broyé est utilisé pour la pêche comme stupéfiant.

MATÉRIEL ISTOCHINUS RÉCUPÉRÉ :

CAMBODGE. — Prov. de Kompong Speu : monts Ratan, *Pierre* 558 p. 15; Monts Cherey, *Pierre* p. p. — Cambodge : *Béjard* 810.

LAOS. — Prov. de Luang Prabang, *Thorel* 2654 p. 16; — Prov. de Sayn Bouy : Paklay, *Thorel* 2654 p. 16.

VIETNAM (Nord). — Prov. de Son Tay : mont Bavi, *Henry* 37791.

VIETNAM (Sud). — Prov. de Kien Tinh : Kien Tinh, *Schmid* s. n. (nrv. 13,60). — Prov. de Ninh Thuan : Ca Na, *Pauline* 5944. — Prov. de Binh Long : de Quang Loi à Na Huat, près de Hon Quang, *Reant* 861. — Prov. de An Giang : mont Bay, *Pierre* 978.

7. *Casearia grewiaefolia* VENT.

VENT., *Chén* : 48 (1861); BL., *Mus. Bot.* **1** : 912 (1850); CLARKE in HOOK. f. et THOMS., *Fl. Brit. Ind.* **2** : 194 (1879); SLEETER, *Bijdr. Flac.* : 144 (1910); MENN., *En. Born.* : 42 (1921); GAGNER, in LI-COMTE, *Fl. gén. Indoch.* **2** : 1007 (1921), p. 10; RIDG., *Fl. Mal. Pen.* **1** : 830 (1922); CHEN, *Fl. Siam. En.* **1** : 736 (1931); SLEETER, *Fl. Males. ser. 1*, **5** : 193 fig. 36 (1934).

— *Suaeda grewiaefolia* POIN., *Encycl. Suppl.* **5** : 12 (1817).

— *Casearia parvifolia* BL., *Mus. Bot.* **1** : 242 (1850).

— *Casearia submontana* MIG., *Fl. Ind. Bat.* **1** : 716 (1817).

— *Casearia confertiflora* MIG., l. c. : 717.

— *Casearia Kerrii* CHEN, *Kew Bull.* : 54 (1931) & *Fl. Siam. En.* **1** : 737 (1931); GAGNER, in LI-COMTE, *Fl. gén. Indoch.* **2** : 1002 (1921).

— *Casearia ngasunensis* RIVA, *Leatl. Philip. Bot.* **7** : 262 (1915); MENN., *En. Philip.* **3** : 114 (1919).

Casearia confertiflora MENN., *Philip. J. Sc.* **13** : 34 (1918).

— *Casearia oblonga* CHEN, *Kew Bull.* : 404 (1930) & *Fl. Siam. En.* **1** : 738 (1931).

var. *grewiaefolia*

ARBUSTE ou ARBRE de (-1,5)-20 (-35) m de hauteur, souvent pourvu de ramesforts à la base; rameaux anguleux, à écorce brune à roussâtre, velus à glabrescents.

FEUILLES membraneuses, hémistères, glabrescentes à presque glabres, sauf sur la nervure médiane en dessous, pâles et tomenteuses en dessous, à punctuations et surtout à striations pellucides rougeâtres par transparence, denses. Pétiole de 6-10 (-15) mm, tomenteux à glabrescent. Limbe de forme variable, oblong ou ovale, long de 8-10 (-17) cm, large de 3-6 cm, largement cunéiforme à arrondi ou plus rarement tronqué et toujours \pm dissymétrique à la base, brièvement acuminé ou quelquefois obtus au sommet, à bords finement à grossièrement dentés ou ondulés et presque

entiers. Nervure médiane aplatie ou en sillon en dessus, proéminente en dessous; nervures secondaires 10-14 paires, presque parallèles, arquées et estompées vers le bord, peu visibles en dessus, bien marquées en dessous; nervures tertiaires en réseau assez fin. Stipules triangulaires, épaisses, de 1,5 mm, velues extérieurement, glabres en dessous, ciliées sur la marge, tôt caduques.

INFLORESCENCES en glomérules axillaires, souvent à l'aisselle de feuilles caduques, multilores, rarement réduites à une fleur solitaire, d'environ 0,5 cm de longueur, velues. Fleurs blanches à jaune-verdâtre, à pédicelles de 4-8 mm, grêles, pubescents; bractées triangulaires, de 0,5-1 mm, très velues. Sépales 5, soudés à la base, ovales, de 3×2 mm, velus extérieurement, glabrescents en dedans, ciliés sur la marge vers le sommet. Étamines 7-10, à filets très courtement soudés à la base avec les staménodes, épais, de 1,5-2 mm, glabres à glabrescents; anthères ovales, d'environ 1 mm, obscurément mucronées. Staménodes allongés, densément tomenteux au sommet. Ovaire ovale, de 1 mm de hauteur, richement pileux au sommet à glabre, à 3 placentes pluviculés; style court et épais; stigmate globuleux.

FRUIT : coriace, ellipsoïde, d'environ $2,5-4 \times 1,8-2$ cm, à 3 côtes principales. Graines nombreuses, pyriformes, \pm anguleuses, longues de 5 mm, à arille rouge orangé \pm enveloppant, et lacinié au sommet. — Pl. V. 17-23, p. 49.

TYPE : Java, La Haye (C).

DISTR. — Cambodge, Vietnam (Sud), Siam, Indes, Malaisie.

ÉCOL. — Sous-bois et forêts. Sur sols argileux et sableux.

N. VERNAC. — Cambodgien : *Chrouy* (Kampoug Chuang); *Chrouôy* (Cambodge).

Us. — Les racines, toniques et dépuratives, sont orthonnées après l'accouchement et, en outre, sont utilisées en association avec d'autres plantes, comme diurétique et dans le traitement des métrites.

MATÉRIEL INSCRIBUS ÉCHUÉ :

CAMBODGE. — Prov. de Kampoug Thum : Kampoug Soai, *Harmand* 411; lisière de la forêt, *Preah Gau*, *Pierre* 932 p. p. — Prov. de Kratié : rive du Mékong, *Chesvalier* 31849. — Prov. de Pursat : riv. de Pursat, *Godefroy* 736;

entre Leach et Pursat, *Pailine* 17831; Trápông Pông, *Pailine* 1779. — Prov. de Kômpong Chnang : Kômpong Chnang et environs, *Chevalier* 31968, 31971; Mont de Kômpong Chnang, *Harmand* 290. — Prov. de Kômpong Spéu : Samrông Tông, *Pierre* 632 p. p.

VIETNAM (Sud). — Prov. de Lam Dong : forêt de Djiring, *Müller* 1108. — Prov. de An Giang : Núi Cam, *Harmand* 406; Mont Bay, *Pierre* 811.

var. **deglabrata** KROMB. & VAL.

KROMB. & VALETTE, Bijdr. Booms. Jay. **1** : 175 (1894).

Cusearia multiflora HECC., Nouv. Ann. Mus. **3** : 428 (1835); Miqu., Fl. Ind. Bat. **1** : 712 (1855).

Cusearia *herugani* DESSE, l. c. 429.

Cusearia *herugani* DESSE, var. *gibbinervis* BL., Mus. Bot. **1** : 225 (1850).

Cusearia *salicoides* BL., l. c. : 252.

Cusearia *laurina* BL., l. c. : 253.

Cusearia *glabrata* BL., l. c. : 253.

— *Cusearia* *polyantha* MERR., Philip. J. Sc. **1** Suppl. : 99 (1906).

— *Cusearia* *crenata* MERR., Philip. J. Sc. **1** Suppl. : 99 (1906).

Cusearia *luteocarpa* ERM., Leodl. Philip. Bot. **9** : 3189 (1934).

Diffère de la variété *greviaefolia* par ses feuilles plus fines, parfois légèrement atténuées, glabrescentes à glabres et moins densément ponctuées. L'absence de pilosité affecte l'ensemble de l'appareil végétatif et floral.

TYPE : Java, *Kuonderx* 12543 (BO).

DISTR. — Vietnam (Sud), Indes, Malaisie.

ÉCUL. — Sur sols argilo-rocheux déboisés et envahis par la brousse, vers 150 m d'altitude.

N. VENUSAL. — Vietnamien : (*cáy*) *Van nài* (Quang Nam), (*cáy*) *Kín* (Khanh Hoa).

Obs. — Fleurs blanchâtres, \pm odorantes; fruits jaunes à maturité.

MATÉRIEL ENOCHISMUS ÉTUDIÉ :

VIETNAM (Sud). — Prov. de Quang Nam : Tourane, J. et M. S. Clemens 4333, *Pailine* in Hecc. Chevalier 1456; route de Lien Chien, end des Nuages, *Pailine* 7688. — Prov. de Khanh Hoa : île Bai Tre, *Pailine* 6160.

var. **cinerea** (Turcz.) Sleumer.

Siamen, Fl. Mal. sér. 1, **5** : 95 (1954).

Cuscutha cinerea Turcz., Bull. Soc. Nat. Mosc. **31** : 462 (1858).

— *Cuscutha tomentosa* Mett., F.-VILL., Nov. Appl. : 93 (1880), non Roxb.

Cuscutha pilosissima Ques. & Menn., Philipp. Journ. Sc. **37** : 171 (1928).

Diffère de la variété *gracilifolia* par une pilosité beaucoup plus accentuée de l'ensemble de la plante, notamment des feuilles, densément tomenteuses sur les deux faces, ainsi que par la forme plus allongée du fruit.

TYPE : Luzon, Pangasinan, *Cuming* 1011 (P, isotype).

DISTR. — Cambodge, Laos, Indes, Malaisie.

ÉCOL. — Forêts.

MATÉRIEL INDOCIHOIS ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Prov. de Pursat : collus de la prov. de Kompong Speu et du massif de Pursat, *Poitou* 15451.

LAOS. — Prov. de Champassak : Bassac, *Thorel* s. n. (1866-1868). — Prov. de Sihanouk : Khong, *Hurmand* 157 et in Herb. Pierre 932 p. p.

8. *Cascaria virescens* Pierre ex Gagnep.

GARNEPAIN, Not. Syst. **3** : 244 (1914) et in LECOMTE, Fl. gén. Indoch., **2** : 997 (1924).

Arbre de 5-12 m de hauteur; rameaux grêles, jeunes anguleux, adultes cylindriques, glabres.

FEUILLES minces, brun fourré et \pm luisantes en dessus, mates en dessous, très glabres, à punctuations et striations pellucides très nombreuses, serrées et denses. Pétiole de 7-15 mm, glabre. Limbe laméolé à oblong, long de 3,5-5 cm, 6-11 cm, large de 3,5-5 cm, atténué obtus, un arrondi à la base, courtement acuminé, obtus au sommet, à bords presque entiers ou ondulés dentés. Nervures secondaires 6-8 paires; nervures tertiaires en réseau peu serré. Stipules triangulaires, de 2-3 mm, glabrescentes à glabres extérieurement, glabres intérieurement, ciliolées sur la marge, très tôt caduques.

INFLORESCENCES axillaires, 1-2 flures. Fleurs à pédicelles de 4-7 mm, plus épais vers le sommet, glabres; bractées 1-5 triangulaires, très petites, longues de 1-2 mm, glabrescentes extérieurement, glabres en dedans, non ciliolées sur la marge. Sépales 5, presque libres dès la base, épais, ovales, longs d'environ 1.5×2 mm, très glabres. Étamines 7, soudées à la base avec les staminodes; filets élargis à la base, d'environ 6 mm de longueur, glabres; anthères ovales, longues d'environ 0,5 mm, non mucronées. Staminodes hirsutes au sommet. Ovaire ovulo-conique, glabre, à 2-3 placentas 6-8 ovulés; stigmate capité.

FRUIT : \pm charnu, ovulo-oblong, de $2.3 \times 1.5-1.8$ cm, jaunâtre foncé, à 3 côtes. Graines nombreuses, subglobuleuses, de 8×4 mm, jaunâtres, à arille très enveloppant, \pm lacinié.

TYPE : Vietnam (Nord), prov. de Son Tay, Mont Bavi, vallée de Lan Kok, *Balanusa* 4200 (holotype P).

DISTR. — Vietnam.

ÉCUL. — Forêts claires, de 400 à 1 600 m d'altitude. Sur sols argilo-schisteux médians.

N. VERSAIL. — Vietnamien : (*vây*) *Sên* (Thua Thien).

Us. — Très bon bois utilisé pour faire des colonnes et des planches.

Obs. — Les échantillons de *Poilane* 27755 et 29278, bien que représentés uniquement par des rameaux feuillés, sans aucun fruit, appartiennent vraisemblablement à *C. virescens*.

MATÉRIEL EXAMINÉ :

VIETNAM (Nord). — Prov. de Lan Kay : Cha Pa, massif du Sang Ta Van, *Pélobol* 3821; Cha Pa, herbier de Préde supérieure d'agriculture et de sylviculture 4085. — Prov. de Son Tay : Mont Bavi, vallée de Lan Kok, *Balanusa* 4200, *Pélobol* 6306.

VIETNAM (Sud). — Prov. de Thua Thien : Núi Bạch Mã, *Poilane* 27755. — Prov. de Quang Nam : Ba Na, près de Tourane, *Poilane* 29278.

9. *Casearia glomerata* Roxb

ROXBURGH, Hort. Beng. : 33 (1814) *nom. aud.* & Fl. Ind. ed. 2 Carey, 2 : 419 (1832); CLARKE in HOOK. f., Fl. Brit. Ind. 2 : 591 (1879); GAGNER, in Lecomte, Fl. gén. Indoch. 2 : 999 (1921).

ARBRE: rameaux jeunes anguleux et courtement velus, adultes cylindriques et glabres.

FRAILLES assez coriaces, brun clair sur le sec, légèrement brillantes en dessus, pâles en dessous, d'abord tomentueuses puis glabres, à punctations et striations peu denses. Pétiole de 7-11 mm, glabrescent à glabre. Limbe oblong ou ovale oblong, long de 9-12 cm, large de 3-5 cm, arrondi ou très obtus, parfois subatténué et dissymétrique à la base, courtement atténué obtus au sommet, à bords unilatéraux, finement dentés. Nervures secondaires 7-8 paires, à peine arquées, peu décroissantes; nervures tertiaires en réseau lâche, peu marqué. Stipules largement triangulaires obtuses au sommet, de 1 mm, densément tomentueuses extérieurement, glabres en dedans, ciliolées sur la marge, très caduques.

INFLORESCENCES axillaires, en glomérules, multilobes, pubescents. Fleurs jaune verdâtre, à pédoncules de 7-10 mm de longueur, pubescents; bractées largement triangulaires obtuses, de 1 mm de longueur, densément tomentueuses extérieurement, glabres en dedans, ciliolées sur la marge. Sépales 3, oblongs, de 3×1 mm, pubescents extérieurement, glabrescents à glabres en dedans, densément ciliolés sur la marge. Étamines 8-10, à filets soudés seulement à la base avec les staminodes, de 0,8 mm de longueur, pubescents; anthères rondes, ovales, d'environ 0,4 mm, arrondies au sommet. Staminodes en lame oblongue obtuse, hirsutes surtout au sommet. Ovaire ovoïde unique, de 1,5 mm de hauteur, glabre, à 2 placentas paravulvaires; style de 0,5 mm; stigmate large, subpelté.

FRUIT : charnu, oblong, quelquefois ventru, de la taille d'une petite olive, sans sillons ni côtes, déhiscence par deux valves. Graines peu nombreuses, 3-6, brunes, ovoïdes, de 1 mm, à arille rougeâtre, peu enveloppant.

TYPE : Indes, *Roxburg* (BM).

DISTR. — Vietnam, Indes.

ÉCUL. — Forêts. Sur bonnes terres rouges, jusqu'à 800 m d'altitude.

N. VENUS. — Proto-indochinois : *Tên kilt* (Tuyen Duc).

MATÉRIEL INDOCHINOIS ÉTUDIÉ :

VIETNAM (Nord). — Prov. de Lai Chau : entre Muong Cha et Bang Bai, piste de Lai Chau à Phong Saly, *Poilane* 25833. — Prov. de Mou Cay : Kan Nga Shan, Tien-Yen, W. T. Tsang 27370, 27409; Sai Wong Mo Shan, Dambha, W. T. Tsang 30376; Tien Wong Mo Shan, Chuk-phai, Ha-rui, W. T. Tsang 27178; Ho Hung Shan, Tien-Yen, W. T. Tsang 30732. — Prov. de Son Tay : Muoi Bavi, *Pételet* 5971. — Prov. de Ninh Binh : Khang Thuong, in mem. Ma Gai, *Ban* 36, 961.

VIETNAM (Sud). — Prov. de Quang Tri : Gai d'Al Lao, *Poilane* 27376. — Prov. de Kon Tum : piste de Dak Gley, *Poilane* 32987. — Prov. de Tuyen Duc : Blau, *Poilane* 21808. — Prov. de Bien Hoa : An Lao, *Christie* 29913.

10. *Casuaria membranacea* Hance

HANCE, *Journ. Bot.* 6:1 113 (1868); GARNER, in LECOMTE, *Fl. gén. Indoch.* 2: 999 (1921).

— *Casuaria polyantha* MICHX. var. *glabriflora* GARNER, in LECOMTE, *Fl. gén. Indoch.* 2: 998 (1921), **syn. nov.**

Arbre ayant jusqu'à 18 m de hauteur; rameaux grêles, flexueux, jeunes anguleux, adultes cylindriques, glabres.

Feuilles membranacées, bien fourré sur le sec, homogènes, glabres, à punctuations pellucides denses et serrées. Pétiole de 6-8 mm, grêle, glabre. Limbe lancéolé oblong, long de 5-9 cm, large de 2,5-4 cm, cunéiforme et dissymétrique à la base, brusquement acuminé obtus au sommet, à bords ondulés dentés. Nervures secondaires 5-6 paires, peu arquées; nervures tertiaires en réseau \pm distinct. Stipules triangulaires de 1 mm, entièrement glabres, tôt caduques.

Inflorescences en glomérules axillaires, rarement multiflores, glabres. Fleurs blanches et odorantes, à pédicelles très grêles, de 6-7 mm, glabres; bractées triangulaires, de 2 mm, glabres. Sépales 4-5, soudés à la base, épais, obovales ou obovales oblongs, d'environ $2,5 \times 2$ mm, glabres. Étamines 18-20, \pm longuement soudées avec les staminodes; filets de 4-5 mm de longueur, glabrescents, anthères ovales oblongues, d'environ 0,8 mm, émarginées au sommet. Staminodes oblongs, hirsutes au sommet.

Ovaire oblong ovoïde, glabre, à 3 placentas pluri-ovulés; style court et épais; stigmale capité.

FRUIT : curiace, ovoïde, d'environ 1,5-1,7 × 1 cm. à 3 côtes. Graines nombreuses, ovoïdes de 4 × 2,5 mm, bruniâtres, à arille complètement enveloppant, laciné au sommet.

TYPE : Chine, Hainan, « in fruticulis prope Kiêng Chan, metropolis ins. Hainan », il. 18 nov. 1966 », coll. T. Sampson, Hance 13669 (BM).

DISTR. — Vietnam, Chine.

ÉCOL. — Haies, bords des chemins, jusqu'à 1.400 m d'altitude. Sol sols argileux.

N. VERNAL. — Vietnamien : *Thị dãi* (Hà Đông), (Ninh Bình), (*rây*) *Xương cù* (Quang Nam).

Us. — Bois blanc très dur, non attaqué par les termites et bon pour tous travaux.

Obs. — GAGNEPAIN (l. c.) décrit pour l'Indochine la variété *glabriflora* de *C. polyantha* MERR. (espèce des Philippines devenue par la suite synonyme de *C. grewiaefolia*). En fait, cette variété *glabriflora* se révèle n'être autre que *C. membranacea*.

MATÉRIEL INDIGÈNE ÉTUDIÉ :

VIETNAM (Nord). — Prov. de Muoi Cay : Pac-si, Nord-Est de Muoi Cay, H. T. Tsung 29168; Taai Wong Mo Shan, Shu mei village, Nord-Est de Chukphai, Ha-cui, H. T. Tsung 29275, 29362; Kan Nga Shan, Tien Yen, W. T. Tsang 30515; Sai Wong Mu Shan, Dam-ha, W. T. Tsang 30230. — Prov. de Hà Đông : Van Xa, Bon 4902. — Prov. de Ninh Bình : Phuc Nhar, Bon 592, 861. — Prov. de Thanh Hoa : Cua Bang, Bon 5582 (lectotype de *C. polyantha* var. *glabriflora*); Tho don, Bon 4513.

VIETNAM (Sud). — Prov. de Quang Nam : Mont Bani, près de Tourane, J. et M. S. Chamus 3870; Ba Na, Pailine 1549, 1569.

11. *Casearia annamensis*

(Gagnep.) Lescot & Sleumer.

LESCOT & SLEUM., *Adans.*, sér. 2, 102 : 290 (1970).

— *Tardiffia annamensis* GAGNEP., *Nat. Syst.* 15 : 32 (1954).

ARBUSTE ou ARBRE ayant jusqu'à 25 m de hauteur; rampaux à

écorce gris verdâtre, grêles, flexueux, linéement sillonnés, à lenticelles claires et allongées, glabrescents à glabres.

Feuilles finement membranées, vert pâle, humulicranes sur le sec, glabrescentes à glabres, à striations et ponctuations pellucides moyennement denses. Pétiole de 4-7 mm, grêle, glabrescent à glabre. Limbe elliptique, long de 5-11 cm, large de 3-5,5 cm, atténué et légèrement dissymétrique à la base, arrondi et emarginé acuminé au sommet, à bords ciliolés à régulièrement dentés, les dents espacées et réduites à des marrons. Nervure médiane finement saillante en dessous; nervures secondaires 5-6-(8) paires, bien visibles en dessous; nervures tertiaires en réseau lâche peu apparent. Stipules triangulaires, acuminées à aigües, de 0,8 mm, pubescentes extérieurement, glabres en dedans, ciliolées la marge, \pm très caduques.

INFLORESCENCES en glomérules axillaires, sessiles, pauciflores, glabrescentes. Fleurs à pédicelles grêles, d'environ 3 mm de longueur, glabrescents. Bractées entières triangulaires, de 1 mm de longueur, glabrescentes extérieurement, glabres en dedans, ciliolées sur la marge. Sépales 5, très finement membranés, transparents et ponctués, obovales, de $1,5 \times 0,8$ mm, glabrescents extérieurement, glabres en dedans, ciliolés sur la marge. Étamines 6, à filets soudés seulement à la base avec les staminodes, de 0,8 mm de longueur, pubescents; anthères ovales ou triangulaires, arrondies au sommet, d'environ 0,5 mm, obscurément mucronées. Staminodes en masses, hirsutes au sommet. Ovaire conique, de 0,8 mm de hauteur, glabrescent à glabre, à 3 placentas 1-3 ovulés; style de 0,7 mm; stigmate globuleux capité, obscurément trilobé.

FRUIT : charnu, \pm verruqueux, ellipsoïde, de $1,5 \times 1$ cm, jaune, à 3 côtes peu marquées. Graines peu membraneuses, 3-6, ovales, d'environ 0,5 mm, blanchâtres, à arille \pm enveloppant. — Pl. VI, 8-15, p. 55.

TYPE : Vietnam (Sud), prov. de Tayn Due, Pn. Sapoum, sud de la station agricole de Blau, *Poilane* 23714 (P).

DISTR. — Vietnam (Sud).

ÉCUL. — Forêt jusqu'à 1 200 m d'altitude. Sur terres rouges et sols argileux.

Obs. — GAGNEPAIN a décrit l'échantillon de *Poilane* 23714 (Blau), comme un nouveau genre de *Caenellaceae* (*Tardivella aanaacensis*), famille non représentée en Asie. En réalité, il s'agit d'une espèce nouvelle de *Cuscaria*, très proche de *C. glomerata*, dont elle se distingue cependant immédiatement par ses feuilles membranaceuses et différemment pinnatées, ses stipules plus longuement aigües et ses fruits à 3 valves.

MATÉRIEL INDOCHINOIS RÉCUPÉRÉ :

VIETNAM (Sud). — Prov. de TUYEN DUC : Pn. Sapoum, sud de la Station Agricole de Blau, *Poilane* 23714; *Poilane* 22144, 22293, *Schmidt* s. n.

5. ITOA Hemsl.

HEMSLEY in HOOK., *lc*, **Pl.** : 27, *t.* 2688 (1901); *Bot. Mag. Tokyo* **15** : 1 (1901); *SLEUM.*, *Pl. Malag.* sér. 1, **51** : 12 (1944).

Mesandrosperma SLOOT., *Bull. Jard. Bot. Brit.* **3** (7) : 384 (1924).

Arbre.

FEUILLES généralement alternes, parfois subopposées, simples, dentées, penninerviées, oblongues à ovales, de grande taille, longuement pétiolées. Stipules nulles.

INFLORESCENCES ♂ : terminales, en panicules dressées, courtement pédonculées; ♀ : axillaires, solitaires. Sépales 3-4, presque libres, vulvaires, coriaces, ovales-deltaïdes. Pétales nuls. — Fleurs ♂ : étamines nombreuses; filets grêles; anthères basifixes, de petite taille, à déhiscence longitudinale. Pistillade présent. — Fleurs ♀ : inconnues.

FRUIT : capsule ovale ou oblongue, atténuée aux deux extrémités, à pédoncule allongé, articulé au-dessus du milieu, s'ouvrant par 6-8 valves en même nombre que les placentas; style persistant, court et épais, à stigmates 6-8 lobés; endocarpe coriace. Graines nombreuses, petites, lenticulaires, très comprimées par pression

les plus externes disposées tangentiellement, les plus internes en files radiales, entourées d'une aile membraneuse, déve-loppées et plus ou moins trapézoïdes; allumettes peu abondant; embryon à radicule saillante.

ESÈCE-TYPE : *I. orientalis* Hemsl., l. c.

DISTR. — Deux espèces voisines : *I. orientalis* Hemsl., du Vietnam et de Chine du Sud, et *I. Stapfii* (Koord.) Steud., de Malaisie.

***Itoa orientalis* Hemsl.**

Hemsley in Hook., *l. c.* Pl. 27, t. 2688 (1901); GARNIER, in LECOMTE, Fl. gén. Indoch. Suppl. **1** : 199 (1939).

— *Carrievia Vieillardii* GARNIER, Nat. Syst. **3** : 368 (1918).

— *Mesnulaspium Vieillardii* SLOAN, Bull. Jard. Bot. Burm. **3** (7) : 384 (1925).

Arbre de 5-10 m de hauteur; tronc de 25-30 cm de diamètre à la base; rameaux jeunes tomenteux, adultes cylindriques, glabrescents, couverts de lenticelles blanchâtres arrondies à ovales.

FEUILLES généralement alternes, parfois subopposées, groupées en bouquet au sommet des rameaux, brillantes et glabres en dessus, mates et pubescentes-fauves à glabrescentes en dessous. Pétiole de 2-6 mm, pubescent. Limbe elliptique, long de 15-30 cm, large de 5-8 cm arrondi ou cuné à la base, apiculé au sommet, à bords grossièrement dentés. Nerveure principale très proéminente en dessus; nervures secondaires (12)-13-18 paires, proéminentes en dessous; réseau tertiaire lâche, à larges mailles, linéairement marqué.

INFLORESCENCES ♂ : terminales, en panicles dressés, de 15 cm de longueur; ♀ : inconnues..., terminales, paniciformes (d'après l'infertilité). — Fleurs ♂ : 3-4 sépales, légèrement soudés à la base, épais, ovales deltoïdes, longs de 10-12 mm, velus. Étamines à filets grêles; anthères basifixes. Pistille hirsute.

FRUIT : ovole, umbelliforme, de 8 × 6 cm, tomenteux-mousseux puis glabrescent, à pédoncule pubescent. Graines



Pl. VII. — *Itoa orientalis* Hemsl. : 1, infructescence $\times 2/3$; 2, graine ailée $\times 2$. — *Benettiodendron coriolum* Merr. : 3, rameau florifère $\times 2/3$; 4, fleur σ $\times 4$; 5-6, étamine vue de face et de dos; 7, pétale $\times 6$; 8, infructescence $\times 2/3$. — (1-2 Poilane 25077 : 3-7, H. T. Tsang 29261; 8, H. T. Tsang 30058).

pyriformes, aplaties, entourée d'une aile membraneuse, très irrégulière, \pm triangulaire à trapézoïde, brun foncé à brun clair, d'environ 2 cm. — Pl. VII, 1-2, p. 69.

TYPE : Chine, Mengtze, Yunnan, *A. Henry* 9/108 (K).

DIST. — Vietnam (Nord), Chine.

ÉCOL. — Forêts dégradées. Vers 1000-1600 m d'altitude.

N. VERNAC. — Mên : *Chon do* (Lao Kay).

MATÉRIEL INDICHINOIS ÉTUDIÉ :

VIETNAM (Nord). — Prov. de Lao Kay : Cha Pa, *Pébrat* 3572; de Cha Pa à Muong Ngu, *Lecomte et Flénet* 449; Pa Kha, *Pailane* 24077; Yau Sau, nord de Phong Tho, *Poitou* 26867. — Prov. de Thanh Hoa : Lang Ván, *Poitou* 18897. — Tonkin : *Bahau* 4874.

6. XYLOSMA G. Fursl.

G. FORSTER, Pl. Ins. Austr. Prodr. : 72 (1786), nom. conserv.; ENDLER, Gen. Pl. : 921, n° 5681 (1849); BENTH. & HOOK. f., Gen. Pl. I : 128 (1862); BAILL., Hist. Pl. 4 : 303 (1873); LEMÉE, Dipt. Genr. 6 : 976 (1934); SLEPKE, Fl. Males. sér. I, 51 : 66 (1964).

— *Myrsargyrea* J. R. et G. FORST., Char. Gen. Pl. 124, t. 63 (1776), nom. rej. v. s. *Myrsargyrea* L. f. (1781), nom. conserv.; WARB. in ENG. et PR., Natürl. Pflanzenfam. 3 (6 n) : 39 (1831).

— *Hisingera* HALLER., Ver. Akad. Handl. Stuhl. : 32, t. 2 (1792).

ARBUSTES ou ARBRES de petite taille, diœques, souvent munis d'épines axillaires simples ou composées sur les branches et quelquefois sur le tronc.

FEUILLES alternes, simples, dentées-crênelées, les dents subglanduleuses, rarement entières, penninervées, \pm coriaces, entièrement pétiolées. Stipules absentes.

INFLORESCENCES axillaires, en grappes ou corymbes courts, paniculées; bractées minuscules, \pm persistantes. Fleurs unisexuées, parfois polygames, de petite taille, à pédicelles articulés. Sépales 4-6 (-8), légèrement soudés à la base, indurifiés, souvent ciliés. Pétales nuls. Disque autour des étamines et de l'ovaire, constitué par 4-8 glandes distinctes, ou parfois annulaire. — Fleurs σ :

étamines très nombreuses, à filets filées; anthères introrses, basifixes, subglobuleuses, non apiculées au sommet, à déhiscence longitudinale. Pistillode nul. = Fleur ♀ : staminodes quelquefois présents. Ovaire supérieur, sessile, multiloculaire à 2 (-3-6) placentas pariétaux 2(3-6) ovulés; style simple, cylindrique, réduit ou subnul, terminé par 2 ou 3 stigmates \pm lobés.

Fruit : baie peu charnue, plutôt sèche, légèrement coriace. Graines peu nombreuses, oléovides par compression mutuelle, enveloppées d'une arille fine; albumen abondant, embryon de grande taille, à cotylédons superposés.

ESÈCE-TYPE : **X. orbiculatum* (L. R. & G. Furst.) G. Furst., l. c.

DISTR. — Une centaine d'espèces, des régions tropicales excepté l'Afrique.

Us. — Bois utilisé pour le tournage.

ONS. — Genre à bois odorant tirant son nom de xylon, ζύλον, (bois) et de osmê, ὀσμή, odeur.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Inflorescences denses, en grappes très courtes ou en fascicules \pm pédonculés, de 0,5-2 cm de longueur, glabrescentes. Pédicelles de 5-12 mm, glabrescents. Sépales glabres, à bords érudés 1. *X. longifolium*.
- 1'. Inflorescences plus lâches, en panicules ou en grappes pyramidales, de 1-3(-5) cm de longueur, tomenteuses. Pédicelles très courts, de 2-4 mm, tomenteux. Sépales velus sur la face interne, à bords ciliés 2. *X. contraversum*.

1. *Xylosma longifolium* Choisy

Choisy, Ann. Sc. Nat. sér. IV, 8 : 231 (1857); Hook. F., Fl. Brit. Ind., I : 194 (1872); BUNBURG, Ind. Trees : 50 (1906); GAGNER, in Lecomte, Fl. gén. Indoch. I : 231 (1909).

Arbre de 4-5 m de hauteur, muni généralement d'épines

robustes; rameaux grêles, à écorce grisâtre, glabres, couverts de lenticelles noires, orbiculaires.

FEUILLES \pm coriaces, luisantes en dessus, très glabres. Pétiole de 5-10 mm, glabre. Limbe lancéolé ou oblong linéaire, long de 4-11 (-15) cm, large de 2-5 cm, emboîté à la base, acuminé à obtus au sommet, à bords dentés crénelés. Nervures secondaires 7-10 (-15) paires; nervures tertiaires en réseau lâche.

INFLORESCENCES axillaires, denses, en grappes très courtes ou en fascicules \pm longuement pédonculées, de 0,5-2 cm, de longueur, glabrescentes. Fleurs à pédicelles de 5-12 mm, grêles, glabrescentes; bractées concaves, suborbiculaires dans les inflorescences σ et lancéolées dans les inflorescences φ , d'environ 0,5 mm, glabres sur les deux faces, érudées sur la marge. Sépales 5-7, ovales lancéolés d'environ 1,5-2 mm, glabres des deux côtés, érudés sur la marge. Disque formé de glandes \pm contiguës autour des étamines, annulaires autour de l'ovaire. — Fleurs σ : étamines à filaments filiformes, de 3,5-4 mm de longueur; anthères gibbeuses. — Fleurs φ : ovaire globuleux, de 2 mm, à 2-3 placentas 2-3 ovulés; style court, de 0,5 mm, stigmates inscristement 2-3 lobulés.

FRUIT : globuleux, de la taille d'un pois. Graines 4-5. — Pl. VII, 5-8, p. 75.

TYPE : Indes, Calcutta, *Gandichaml* 260 (Delessert, isotype P).

DISTR. — Laos, Vietnam, Indes, Chine.

ÉCOL. — Espèce très commune dans les vallées et jusqu'à 1 500 m.

N. VERNAC. — Laotien : (*ko*) *Nam ka* (Xieng Khuang). — Proto-indochinois : *Mon rong* (Payen Due).

Us. — Bois rouge, dur, dense, non attaqué par les termites. Bon pour faire des colonnes et autres travaux.

MATÉRIEL INDODINHOIS RÉCITÉ :

LAOS. — Prov. de Xieng Khuang : Xieng Khuang, *Pailane* 23411, *Muong Soui*, *Pailane* 2044.

VIETNAM (Nord). — Prov. de Môn Gay : Tiên Yên, W. T. Tsang 27542.

— Prov. de Hai Phong, *Balausa* 1449. — Prov. de Ha Dong : Ha Nôi, d'Albizette 4.

VIETNAM (Sud). — Prov. de Tuyen Duc : nord de Dakai, *Poilane* 30311.

2. *Xylosma controversum* CHU

GLOS, Ann. Sc. Nat. sér. IV, 8 : 231 (1857); Hook. f., Fl. Brit. Ind. 1 : 194 (1872); BRANDIS, Ind. Trees : 40 (1906); GARNER, in Lecomte, Fl. gén. Indoch. Suppl. 1 : 209 (1939).

Arbre.

FEUILLES membranaceuses, pâles en dessous, glabres. Pétiole de 3-5 (-8) mm, glabre. Limbe elliptique à oblong elliptique, rarement lancéolé, long de 6-12 cm, large de 3-6 cm, aigu à la base, \pm longuement acuminé au sommet, à bords régulièrement dentelés, les dents fines et glanduleuses. Nervures secondaires 5-7 paires, très obliques; nervures tertiaires en réseau bien marqué sur les deux faces.

INFLORESCENCES axillaires en panicules ou en grappes pyramidales de 1-3 (-5) cm de longueur, tomentueuses. Fleurs blanc-verdâtres, à pédicelles courts, de 2-4 mm, tomenteux; bractées lancéolées, de 1,5-2 mm, pubérulentes extérieurement, velues en dedans, ciliées sur la marge. Sépales 4, ovales-oblongs, intégraux, les deux internes plus grands, d'environ 2-3 mm, glabrescents à glabres extérieurement, tomenteux en dedans, ciliés sur la marge. Disque à petites glandes serrées en cercle autour des étamines et de l'ovaire. — Fleurs σ : étamines à fillets de 4 mm de longueur; anthères elliptiques. — Fleurs φ : ovaire en forme de bouteille, de 2-3 mm de hauteur, à 2 placentas paravulvaires; style de 1 mm; stigmates obscurément lobés.

FRUIT : globuleux, de la taille d'un pois. Graines peu nombreuses. — Pl. VIII, 1-4 p. 75.

TYPE : Indes, Wallich, « *Flacoulia cataphracta* List 6674 c » (isotype P).

DISTR. — Vietnam (Sud), Haïnan, Chine, Indes.

ÉCUEL. — Espèce forestière d'altitude, à 500-600 m. Sur sols argilo-schisteux.

MATÉRIEL INDOCHINOIS ÉTUDIÉ :

VIETNAM (Sud). — Prov. de Lam Dong : Ba Lan, près de Djiring, Poitou 2/167.

7. HEMISCOLOPIA Shubl.

STOETEN, Bull. Jard. Bot. Buit. **3** (7) : 342, f. 9 (1925); LESMÉ, Dict. Genr. **3** : 528 (1931); SLEPMA, Fl. Males. ser. I, **5**¹ : 56 (1954).

Arbre.

Feuilles alternes, simples, entières ou dentées, penninerviées, brièvement pétiolées. Stipules nulles.

Inflorescences axillaires, en grappes courtes. Fleurs mixtes, dioïques. Péricarpe composé de deux cycles de trois segments. Disque étroit et glanduleux. — Fleurs ♂ : étamines nombreuses; anthères à connectif épaissi, prolongé au-dessus des loges par un apicule, déhiscences par une fente longitudinale. Pistillode présent. — Fleurs ♀ : staminodes sans anthères. Ovaire à une loge, à 3-4 placenta pauci-ovulés; style simple, mince, à stigmate développé, parfois trilobé et recourbé sur les bords.

Fruit : baie coriace, de grande taille, surmontée du style persistant. Graines nombreuses, non ailées; albumen charnu.

ESÈCE-TYPE : *H. trimera* (Boerl.) Shubl., l. c. : 343.

TYPE : Bangka (cul. Hort. Bogor (BO, I)).

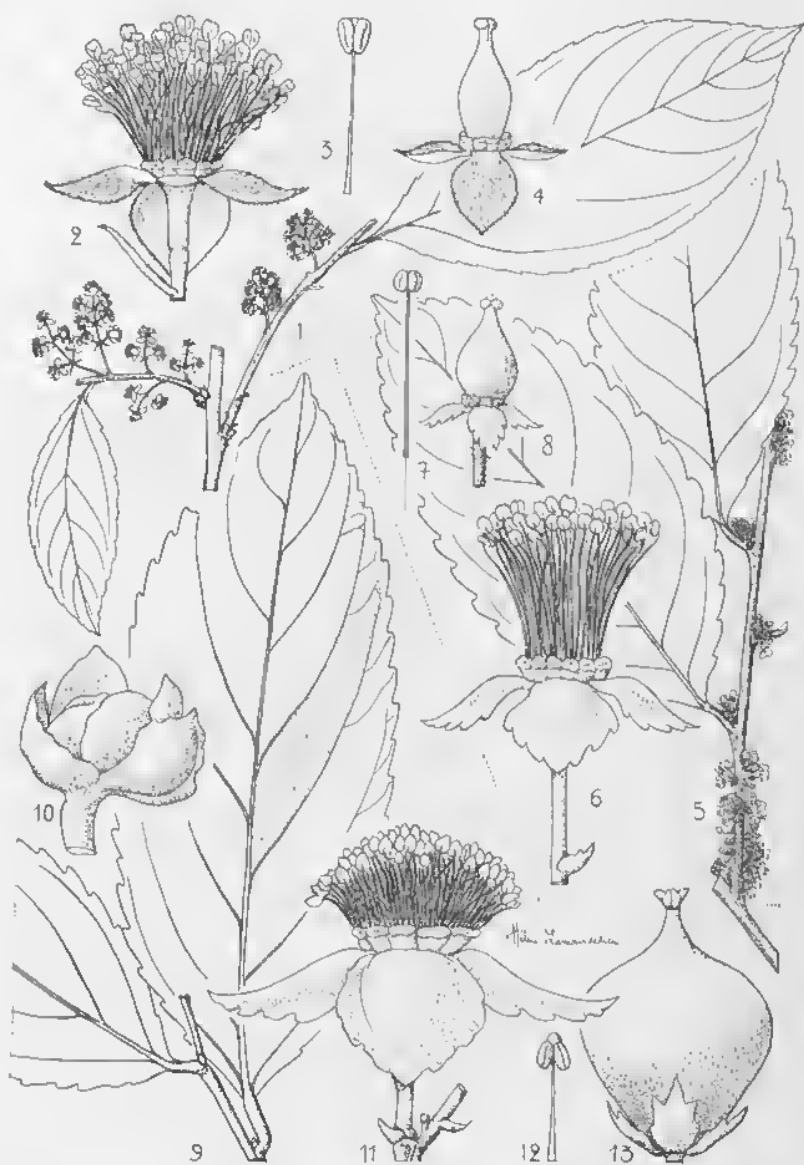
DISTR. — Genre monospécifique du sud-est asiatique.

ÉCUEL. — Forêts denses humides, généralement de basse altitude.

Hemiscolopia trimera (Boerl.) Shubl.

STOETEN, Bull. Jard. Bot. Buit. **3** (7) : 343 (1925); SLEPMA, Fl. Males. ser. I, **5**¹ : 65 (1954); Dansk. Bot. Ark. **27** : 89 (1969).

— *Scolopia trimera* BOERL., Cat. Hort. Bog. **1** : 43 (1899); Sleumer, Bijdr. Flac. : 102 (1919).



Pl. VIII. — *Xylosma controversum* Clos : 1, inflorescence $\times 2/3$; 2, fleur, un pétale enlevé $\times 6$; 3, étamine $\times 8$; 4, fleur femelle $\times 6$. — *X. longifolium* Clos : 5, inflorescence $\times 2/3$; 6, fleur $\times 6$; 7, étamine $\times 8$; 8, fleur $\times 6$. — *Hemisclopiopsis trinera* (Boerl.) Sloot : 9, rameau feuillé $\times 2/3$; 10, bouton floral $\times 4$; 11, fleur $\times 6$; 12, étamine $\times 8$; 13, fruit $\times 2$. — (1-3, Wullich 6674 c; 4, Poitane 24567; 5-7, Bulansa 1449; 8, Poitane in Herb. Chevâlier; 9-13, Dong Nai, Pierre 1336 p. p.).

— *Nyctosium macrocarpum* PIERRE ex GAGNEP., Bull. Soc. Bot. Fr. **55** : 427 (1908) & in LECOMTE, Fl. gén. Indoch. **1** : 232 (1909) & Suppl. **1** : 210 (1911).

ARBRE de 2-12 m de hauteur, généralement inermis mais pourvu quelquefois d'épines simples, longues d'environ 2-3 cm; rameaux glabres.

FEUILLES coriaces, brillantes sur les deux faces, glabres. Pétiole épais, rugueux, de 5-10 mm, glabre. Limbe de grande taille, oblong, long de 12-30 cm, large de 6-12 cm, rond ou sub-tranqué à la base, courtement atténué au sommet, à bords dentés, avec deux glandes à la base ou au sommet du pétiole. Nervures secondaires 7-8 paires; nervures tertiaires en réseau transversal à peine marqué à inapparent.

INFLORESCENCES axillaires, en fascicules glabres. Fleurs blanchâtres, à pétiolles longs de 2-6 mm, glabres. — Fleurs ♂ : sépales 4-6, concaves, ovales à suborbiculaires, de 3-4 × 3-5 mm, glabrescents des deux côtés, ciliés sur les bords. Disque formé de nombreuses petites glandes rougeâtres, soudées à la base. Étamines à filets grêles, de 3-4 mm de longueur, anthères à connectif prolongé par un apicule épais, triangulaire et glabre. Ovaire rudimentaire, minuscule, glabre. — Fleurs ♀ : sépales semblables à ceux des fleurs ♂. Disque formé de glandes un peu plus grandes que celles des fleurs ♂. Staminodes glabres. Ovaire ovoïde, glabre à 3-4 placenta pluriovulés; style long de 3-4 mm.

FRUIT : baie ovoïde, verte, brusquement atténuée à l'apex, surmontée du style persistant. Graines 10-15, anguleuses, longues d'environ 6-8 mm. — Pl. VIII, 9-13, p. 75.

DISTR. — Vietnam (Sud), Thaïlande, Malaisie.

ÉCOL. — Forêts denses. Sur sols sablonneux et riches. Vers 850 m.

Us. — Fruits comestibles.

MATÉRIEL INDIGÈNE ÉTUDIÉ :

VIETNAM (Sud). — Prov. de Ninh Thuan : Cam, *Pailane* 1922. — Prov. de Phuoc Tuy : monts Dinh an Bui, *Pierre* 1336 p. p.; Dong Nai, *Pierre* 1336 p. p.; ile Phu Quoc, *Pierre* 1336 p. p. (holotype de *N. macrocarpum* Pierre ex Gagnep.).

8. BENNETTIODENDRON Merr.

MERRILL, Journ. Arn. Arb. **8** : III (1927); SLEUM., Fl. Males. ser. I, **51** : 63 (1954).

— *Bennettia* Muell. Arg., Fl. Ind. Bat. **1** : 105 (1858), non S. F. GRAY (1821), nec R. Br. (1852), nec *Bennettia* Raf. (1830).

ARBUSTE ou ARBRE diœïque.

FEUILLES alternes, simples, dentées, les dents glanduleuses, penninervées, groupées au sommet des rameaux, pétiolées, le pétiole plus court dans les feuilles supérieures. Stipules absentes.

INFLORESCENCES axillaires ou terminales, en panicules munies de petites bractées enlucques. Fleurs unisexuées, diœïques, de petite taille. Sépales 3-(4-5), libres, imbriqués et caduques, ciliés. Pétales nuds. — Fleurs ♂ : étamines nombreuses, séparées par les glandes du disque; filets velus vers le milieu; anthères dorsifixes, monos- enes, à deux lobes extrorses, à déhiscence longitudinale. Pistil- lode surmonté de 3 styles subnuds. — Fleurs ♀ : staminodes nom- breux, à filets plus courts que les étamines, velus à la base; disque fragmenté en glandes nombreuses et tronquées; ovaire à 3 lobes incomplètes, chaque placenta 2-3 ovulé; styles 3, divergents, non persistants, à stigmates courtement bilobés.

FRUIT : baie plutôt sèche, globuleuse, de petite taille, à péri- carpe fin et fragile. Graines généralement solitaires, rarement 2-4, noirâtres et luisantes, à testa finement réticulé, dépourvu d'arille.

ESPÈCE-TYPE : * *B. leprosipes* (Clus) Merr. l. c. (*Xylosma leprosipes*. Clus, Ann. Sc. Nat. sér. IV, **8** : 230 (1847)).

DISTR. — 2 ou 3 espèces, du Sud-Est asiatique et de Malaisie.

Bennettiodendron cordatum Merr.

MERRILL, Journ. Arn. Arb. **20** : 352 (1959).

— *Flacourtia oppositifolia* GAGNER., Bull. Soc. Bot. Fr. **95** : 28 (1948), **syn. nov.**

Arbre de 5-6 m de hauteur; rameaux à écorce lisse, densément pubescents.

Feuilles alternes à subopposées, coriaces, glabrescentes en dessus, tomentueuses à glabrescentes en dessous. Pétiole de 4-20 mm, densément pubescent, épaissi au sommet. Limbe oblong elliptique, long de 7-18 cm, large de 4-8 cm, cordé à la base, acuminé au sommet, à bords profondément dentés, les dents serrées et aiguës. Nervure principale très proéminente, nervures secondaires 10-15 paires, peu arquées, largement anastomosées sur la marge; nervures tertiaires en réseau bien marqué.

Inflorescences terminales ou pseudoterminalles, en racèmes de 5-8 cm de longueur, pubérulents. Fleurs à pédicelles de 2-4 mm de longueur, pubérulents. Sépales 3, suborbiculaires, concaves, \pm membraneux, de 3-3,5 mm, glabres sur les deux faces, linéement ciliés sur la marge. — Fleurs σ : étamines à filets de 3 mm de longueur, velus. Disque formé de glandes aviculaires, de 0,5 mm, glabres. — Fleurs φ : staminodes nombreux (anthères stériles). Disque formé de glandes aciculaires, de 0,5 mm, glabres. Ovaire à 3 loges incomplètes, à 3 placentas pariovulés; trois styles, lés ou trilobés.

Fruit : baie sèche, lisse, subglobuleuse, d'environ 0,8 mm de diamètre, hémisphérique sur le sec, surmontée des styles \pm persistants. Graines 2-3, de 4-5 mm, à testa très finement réticulé. — Pl. VII, 3-8, p. 69.

Type : Vietnam (Nord), prov. de Son Tay, Mont Bavi Pétché 6308 (A).

DISTR. — Vietnam (Nord).

HAB. — Forêts claires.

Obs. — GAUJEAUX en 1948 (l. c.) décrit un nouveau *Flavouria*, *F. oppositifolia*, remarquable, d'après lui, par ses feuilles opposées. H. SIEGEMER rapporte cette espèce au *Beurretiodendron rubrum* dont elle possède tous les caractères, entre autres celui d'avoir des feuilles subopposées, et non opposées comme l'avait cru GAUJEAUX.

MATÉRIEL INDOCHINOIS ÉTUDIÉ :

VIETNAM (Nord). — Prov. de Lang Son : Dong Dong, *Bukausa* 688 (type de *Phacourtia oppositifolia*). — Prov. de Muoi Gay : Tai Wung Mu Shan, Chuk-phai, Ha-pai, *T. W. Tsung* 27043, 27129, 29261; Sai Wung Mu Shan, Lang Wan village, Dam-ha, *T. W. Tsung* 32058.

9. HOMALIUM N. J. Jacq.

N. J. JACQUIN, *Enum. Syst. Pl. Carib.* **5** : 24 (1760); DC., *Prodr.* **2** : 43 (1824); ENDL., *Gen. Pl.* : 923 (1836); BENTH. & HOOK. F., *Gen. Pl.* **1** : 80a (1867); BAILL., *Hist. Pl.* **4** : 316 (1873); WARB. in ENGL. & PR., *Natürl. Pflanzenfam.* **3**, 6a : 34 (1894); LEMÉE, *Diet. Genr.* **3** : 65a (1911); GARNER, in LEBENCOE, *Fl. gén. Indoch.* **2** : 1005 (1921); SLEPM., *Fl. Males. ser.* **1**, 51 : (1944).

— *Blackwellia* COMM. ex JESS., *Gen. Pl.* : 343 (1789).

— *Pythagorea* LOCH., *Fl. Cochinch.* : 243 (1730).

— *Pierreia* HANCE, *Journ. Bot.* **15** : 339 (1877).

ARBRUSTES OU ARBRES.

FEUILLES alternes, rarement opposées ou verticillées simples, le plus souvent dentées ou crénelées, parfois entières, penninerviées, généralement pétiolées. Stipules latérales, minuscules, caduques ou absentes.

INFLORESCENCES axillaires, soit en grappes simples ou cymosées, soit en capitules, cyathes ou fascicules munies de bractées minuscules, caduques ou \pm persistantes. Fleurs hermaphrodites sessiles ou pédicellées. Sépales (4)-5-8 (-12), soudés en un tube tubulaire renné à l'ovaire, à lobes plats, linéaires ou oblongs, spatulés, persistants et souvent mucrescents ailés. Pétales en même nombre que les sépales, insérés sur la base des pétales; filets filiformes; anthères petites, dorsifixes, à deux loges extrorses, à débâche longitudinale. Ovaire semi-infère, soudé au calice dans sa moitié inférieure, milicellulaire : 2-6 (-8) placentas pariétaux (1)-3-7 ovulés près du sommet; styles 2-5 (-7), libres et filiformes ou courtement soudés à la base et dentiformes, alternant avec les placentas, à stigmates punctiformes ou capités.

FRUIT : capsule semi-infère de 2-3 mm, plus ou moins coriace, s'ouvrant au sommet par des valves en même nombre que les styles ou seulement par des denticulations irrégulières, entourée du péricarpe accréti. Graines solitaires ou peu nombreuses, anguleuses ou oblongues, irrégulières par compression, dépourvues d'arille; albumen abondant; embryon axile, de petite taille, à cotylédons foliacés.

ESÈRE-TYPE : **H. ramosum* N. J. Jacq., l. c.

DISTR. — Environ 180 espèces des régions tropicales.

ÉCOL. — La majorité des espèces est localisée dans les forêts denses de basse altitude.

Us. — Certaines espèces de grande taille fournissent un très bon bois.

Obs. — Le nom *Homalium* dérive du grec ὁμαλος, *homalos*, égal, régulier.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Étamines solitaires en face de chaque pétale.
 2. Styles filiformes.
 3. Pétales 1, 2 mm de longueur, tomenteux et brièvement ciliés à la marge par des poils blancs courts. Filets glabres 1. *H. ceylanicum*.
 - 3'. Pétales de 3-4 mm de longueur, ciliés à la marge par des poils allongés et moins denses.
 4. Inflorescences glabres à glabrescentes. Filets glabres, 2. *H. Pictetii*.
 - 4'. Filets hirsutes dans leur moitié inférieure.
 5. Inflorescences courtement veloutées 3. *H. cochinchinense*.
 - 5'. Inflorescences densément tomenteuses 4. *H. mollissimum*.
 - 2'. Styles dentiformes.
 6. Sépales très rudimentaires, dentiformes, ... 5. *H. brevius*.
 - 6'. Sépales de taille normale 6. *H. taurinatum*.
 - 1'. Étamines 2 ou plus en face chaque pétale.
 7. Étamines insérées sur les pétales.

8. Bractées et bractéoles coriaces, laméolées allongues, amincies, longues de 4-8 mm, très courtement veloutées extérieurement, glabres en dedans. 7. *H. grandiflorum*.
- 8'. Bractées et bractéoles largement ovales lasangiques, de $5 \times 4,5$ mm, velues extérieurement, glabres en dedans. 8. *H. dictyoneurum*.
- 7'. Étamines insérées entre les glandes staminales.
9. Étamines 2 en face de chaque pétale. 9. *H. thuyanthum*.
- 9'. Étamines 3 ou plus en face de chaque pétale.
10. Fleurs subsessiles. Tube du calice de la même longueur que les pétales. 10. *H. myrianthum*.
- 10'. Fleurs à pédicelles bien distinctes. Tube du calice 2 fois plus long que les pétales. 11. *H. euryphyllum*.

1. *Homalium ceylanicum* (Gardn.) Benth.

BENTHAM, JOURN. Linn. Soc. **4** : 35 (1859); BOOTH, F., Fl. Brit. Ind. **2** : 597 (1879); THOMES, HEDDLE, Fl. Ceyl. **2** : 239 (1894).

— *Blackwellia zelanica* (= *Ceylanica*) GARDNER, in GARDNER, Journ. Nat. Hist. **7** : 45 (1847).

— *Homalium Buhussae* GARNIER, Not. Syst. **3** : 246 (1914) & in LECOMTE, Fl. gén. Indoch. **2** : 1007 (1921), **syn. nov.**

— *Homalium hummense* GARNIER, Not. Syst. **3** : 248 (1914) & in LECOMTE, Fl. gén. Indoch. **2** : 1007 (1921), **syn. nov.**

— *Homalium laoticum* GARNIER, Not. Syst. **3** : 249 (1914) & in LECOMTE, Fl. gén. Indoch. **2** : 1006 (1921), **syn. nov.**

Arbre de 6-18 m de hauteur; tronc dressé, cylindrique, à écorce rugueuse gris-blanchâtre; rameaux jeunes anguleux légèrement sillonnés, finement velouté-fauve, adultes cylindriques, ridés, pâles à roussâtres, glabres, couverts de lenticelles blanchâtres.

Feuilles membranées à \pm coriaces, légèrement luisantes et \pm glabrescentes en dessus, mates et veloutées en dessous, principalement sur les nervures. Pétiole de 5-12 mm, comprimé, finement velouté à glabre. Limbe de forme variable, elliptique lancéolé à oblong lancéolé, long de 7-16 cm, large de 3-7 cm, arrondi obtus ou sinueux au sommet, à bords entiers à dentés

crênelés. Nervures secondaires 8-10 paires, arquées vers la marge; nervures tertiaires transversales en réseau peu apparent.

INFLORESCENCES axillaires, en grappes spiciformes multi-
flures de 5-25 cm de longueur, courtement veloutées-moussâtres à
glabrescentes. Fleurs de petite taille, larges de 3 mm à peine,
tomentueuses-blanchâtres, à pédicelles longs de 1-2 mm, linement
tomenteux à glabrescents. Sépales : tube de 1 mm, linement velu-
blanchâtre; lobes 4-6, linéaires-oblongs, de $1-1,5 \times 0,4$ mm,
finement tomenteux-blanchâtres extérieurement, pubescents à
glabrescents en dedans, \pm longuement ciliés sur la marge. Pétales
4-6, ovales oblongs à obovales oblongs, de 2×1 mm, ayant
même pilosité que les pétales. Disque formé de glandes aben-
niques, de 0,5 mm, velues. Étamines 4-6, solitaires devant chaque
pétale; filets de 2,2 mm de longueur, glabres; anthères orbicu-
laires, d'environ $0,4$ mm, \pm obscurément mucronées. Ovaire
courtement velouté en dehors, glabre en dedans, à 4-6 placenta,
5-6 ovulés; styles 4-6, filiformes, de 2 mm, divergents, glabres-
cents; stigmates punctiformes.

TYPE : Ceylan, Central Province, 3 000 f., *Gardner* (K).

DISTR. — Laos, Vietnam (Nord), Haïnan, Indes, Ceylan.

ÉCOL. — Forêts. Sur sols riches et argilo-schisteux. Vers
300-600 m.

N. VERNAC. — Vietnamien : (*cây*) *Lia* (Thua Thiên).

OBS. — GAGNEPAIN a décrit 3 espèces : *H. hueticum*, *H. Buhnsae*
à fleurs de type 4-5 et *H. huinnarsue* de type 5-6, les autres
différences portant essentiellement sur la pilosité \pm marquée des
pédicelles et la taille des inflorescences. En réalité nous devons
réunir ces 3 unités taxonomiques et les rapporter à *H. reghianum*
Benth. caractérisé justement par la grande variabilité de ses
caractères, ceux-là même invoqués à tort par Gagnepain.

MATÉRIEL INDIGÈNE ÉTUDIÉ :

LAOS. — Prov. de Louang Prabang : de Paklai à Louang Prabang,
Thorel 3464 p. p. (type de *H. hueticum*); M. Ngui, *Pailine* 20584. — Prov.
de Champassak : de Bang Mue à La Khou, *Thorel* 3464 p. p.

VIETNAM (Nord). — Prov. de Son Tay : village de Sumô, Mont Bavi,
Buhns 317 (type de *H. Buhnsae*).

VIETNAM (Sud). — Prov. de Quang Tri; A dua, *Poivre* 13637. — Prov. de Thua Thien : Muí Mit, *Eberhardt* 1438. — Prov. de Quang Nam : sud des Suages, près de Tourane, *Poivre* 7929; Lien Chieu, près de Tourane, *Pailane* 7543.

2. *Homalium Petelotii* Merr.

MERRILL, *Journ. Arn. Arb.* **21** : 377 (1940); F. P. METCAL, *Journ. Arn. Arb.* **26** : 201 (1945).

Arbre de 20 cm de hauteur; rameaux à écorce lisse, glabres, couverts de lenticelles elliptiques, blanchâtres.

Feuilles coriaces, brun clair sur le soc, glabres sur les deux faces. Pétiole très court, de 2-4 mm, glabre à glabrescent. Limbe elliptique à oblong elliptique, long de 5-12 cm, large de 2-6 cm, atténué à la base, brièvement acuminé au sommet, à bords lâchement dentelés à crénelés. Nerveur principale très proéminente en dessous; nervures secondaires 7-8 paires, arquées-ascendantes; nervures tertiaires en réseau finement marqué.

Inflorescences axillaires, en grappes simples de 9-13 cm de longueur, glabres à glabrescentes. Fleurs blanchâtres, à pédicelles insérés par 2-4 en faux-verticilles, longs de 3 mm, pubérulents. Sépales : tube long de 3 mm, côtelé, velu; lobes 6, oblongs, de 3 × 0,5 mm, glabres à glabrescents sur les 2 faces. Pétales 6, spatulés ou oblongs ovales, de 4 × 1,5 mm, glabres à glabrescents sur les deux faces. Disque formé de glandes carrées, ± velues. Étamines solitaires en face de chaque pétale; filets de 4 mm de longueur, glabres; anthères de 0,4 mm, mononères. Ovaire velu extérieurement, à 3 placenta panchavés; styles 3, bifides, longs de 3 mm, divergents, hispides dans leur moitié inférieure; stigmates punctiformes.

TYPE : Vietnam (Nord), « Tonkin, Vinh Yen Province, massif de Tam Dao, *Pételot* 5983, det. 1936, in shrubby savannas, alt. 900 m » (A).

DISTR. — Vietnam (Nord), Chine.

ÉCOT. — Savanes arborescentes, vers 900 m.

MATÉRIEL INDCHINOIS ÉTUDIÉ :

VIETNAM (Nord). — Prov. de Vinh Yen : massif de Tam Dao, *Pétiol* 3884.

3. *Homalium cochinchinense* (Lour.) Druce

Druce in Rept. Bot. Exch. Brit. Isles **4** : 628 (1917); Merr., Lingh. Sc. Journ. **14** : 40 (1935).

- *Astranthus cochinchinensis* Lavn., Fl. Cochinch. : 291 (1790).
- *Blakwellia fugifolia* LINDL., Trans. Soc. Hort. Lindl. **6** : 260 (1826).
- *Bluckwillia puliflora* LAMOUR., Bot. Registr., t. 1308 (1830).
- *Homalium fagifolium* BENTH., Journ. Linn. Soc. **4** : 35 (1850).
- *Homalium digynum* GAUSNER., Nat. Syst. **3** : 257 (1914) & in LECOMTE, Fl. gén. Indoch. **2** : 1009 (1921), **syn. nov.**
- *Homalium tonkinense* Merr., Journ. Arnold Arb. **23** : 285 (1922).
- *Homalium phanerophlebium* Ho & Ko, Act. Bot. Sin. **8** : 44 (1959).

Arbuste ou arbre de 2-6 (- 20) m de hauteur; tronc de 1,50 m de diamètre; rameaux jeunes jaunâtres, lument veloutés, adultes grisâtres et glabres.

Feuilles membranaceuses à coriaces, lument veloutées sur les deux faces à glabres. Pétiole très court, de 2-4 (- 6) mm, finement velouté-jaunâtre. Limbe ovale-lusangique à lancéolé, long de 5-10 cm, large de 2,5-6 cm, \pm atténué, souvent obtus à la base, lument acuminé aigu au sommet, à bords presque entiers ou en dents de scie. Nervures secondaires 7 paires, arquées; nervures tertiaires en réseau peu saillant.

Inflorescences axillaires, en panicles spiciformes, de 5-15 cm de longueur, lument veloutés. Fleurs blanchâtres, larges de 7 mm, à pédicelles insérés par 1-5 en faux verticilles, longs de 2 mm, pubescents. Sépales : tube long de 2,5 mm, côtelé, velu; lobes (6)-7-9, linéaires, de 2,8 \times 0,3 mm, velus, des deux côtés ciliés sur la marge. Pétales (6)-7-9, ovales oblongs, membranaceux, de 3 \times 0,7 mm, longuement velus des deux côtés, ciliés sur la marge. Disque formé de glandes carrées, tomenteuses-ciliées. Étamines solitaires en face de chaque pétale; filets de 4 mm de longueur, hirsutes en dessous du milieu; anthères orbiculaires,

longues de 0,3 mm, mucronées. Ovaire velu extérieurement, glabrescent en dedans, à 3 placentas 2-4 ovulés; styles 3-4, filiformes, longs de 2-3 mm, divergents, hispides en dessous du milieu; stigmates punctiformes.

TYPE : Vietnam (Sud), « habitat agrestis, non rara in Cochinchina », LOUREIRO (BM).

DISTR. — Vietnam.

ÉCOL. — Coteaux et vallons boisés, vieilles forêts sur sols argilo-schisteux et graveleux médiocres. Jusqu'à 1500 m d'altitude.

N. VENKAT. — Vietnamien : *Chè quây*, *Sống* (Hà Đông); *Sơn mã* (Quang Nam); (*mây*) *Mang lang*, (*cây*) *Oi* (Khanh Hoa).

Protoindochinois : *Xi au* (Quang Tri).

Us. — Les formes arborescentes sont utilisées pour faire des palissades.

Obs. — Le polymorphisme est manifeste chez les feuilles alors que la structure florale reste constante. Les formes arborescentes et ébouligniques (fruits des rochers) possèdent des feuilles nettement plus petites, à bords dentés.

L'*Homalium sagifolium* de Benthham n'est autre que l'*Homalium cochinchinense* décrit antérieurement par LOUREIRO. Par ailleurs, nous établissons la même synonymie pour *H. digynum* Gagnepain. Ce dernier auteur se basait sur la présence d'un ovaire à 2 styles pour créer une nouvelle unité taxonomique; or, l'examen de toutes les fleurs de l'échantillon type (Eberhardt 2061), unique représentant de cette espèce, nous a révélé la variabilité de 2 à 4 du nombre des styles. L'*H. toukinese* de Merrill et l'*H. phanerophlebium* Hu & Ku sont aussi à rapporter à l'*H. cochinchinense*.

MATÉRIEL INDOCHINOIS ÉTUDIÉ :

VIETNAM (Nord). — Prov. de Muoi Cay : Kau Nga Shan, Tien Yen, W. T. Tsang 27437; Taai Wong Mo Shan, Ha Coi, W. T. Tsang 29365, 27289; Sai Wong Mo Shan, Dam Ha, W. T. Tsang 29422, 30342, 30398; Par Si, W. T. Tsang 26943. — Prov. de Quang Yen : Quang Yen, Balansa 1437; Huang Bi, Balansa 1465, 1466. — Prov. de Ha Dong : Kien Khe, in montibus Coi ha go, Bon 2749. — Tonkin : s. L. Mouret 382, Bon 468, 723.

VIETNAM (Sud). — Prov. de Quang Tri : massif de Dong Chu, Poitane

10704. — Prov. de Thua Thien : Núi Barch Ma, près de Hué, *Poivre* 29863. — Prov. de Quang Nam : Tourane, *J. et M. S. Clemens* 3860, *Chavrier* 38473; Lien Chien, *Poivre* 2427; Bana, *Poivre* 7214, 7229. — Prov. de Khanh Hoa : près de Nha Trang, ile Tre, *Poivre* 3077; Km 24 route de Nha Trang à Ninh Hoa, *Poivre* 8169; Núi Han, près de Nha Trang, *Poivre* 4960; massif de Cu Loh, près de Nha Trang, *Poivre* 4620; Phu Hu, *Poivre* 5402. — Prov. de Tuyen Duc : Biao, *Poivre* 22348. — Prov. de Ninh Thuan : Cana, *Rorand* 2366, 2391, *Poivre* 12325, 12386, 12467. — Prov. de Son Traug : Paula Condore, *Germán* 48.

4. *Homalium mollissimum* Merr.

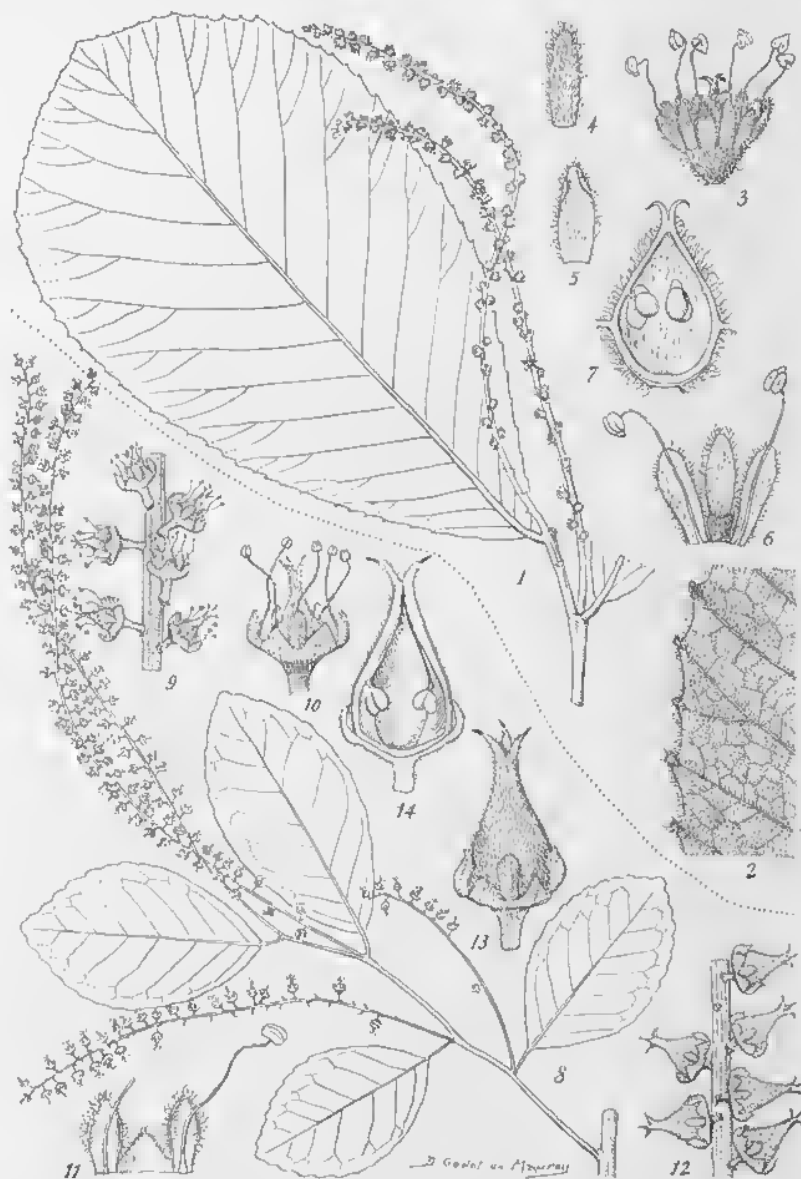
MERRILL, *Lingnan Sc. Journ.* **14** : 39 (1934).

Arbre de 7-10 m de hauteur; rameaux à l'écorce brun clair, glabres.

FEUILLES coriaces, vert pâle, humuliformes sur le sec, pubescentes à glabrescentes en dessus, tomentueuses en dessous. Pétiole court, de 2-4 mm, villoux. Limbe elliptique, long de 5-9 cm, large de 2,5-5 cm, largement aigu à obtus à la base, \pm brusquement et brièvement acuminé au sommet, à bords dentés. Nervures secondaires 6-7 paires, proéminentes en dessous; nervures tertiaires en réseau bien marqué.

INFLORESCENCES axillaires, en racèmes multiflores, densément tomentueuses. Fleurs blanchâtres, à pédicelles longs de 3 mm, velus. Sépales : tube de 3-4 mm, tomenteux; lobes 7, oblancéolés, de $4 \times 1,5$ mm, aigus à obtus, velus sur les deux bords, ciliés sur la marge. Pétales 7, linéaires lancéolés, de $3 \times 0,5$ mm, velus sur les deux faces, ciliés sur la marge. Disque constitué de glandes carrées, tomentueuses-ciliées. Étamines 7, solitaires devant chaque pétale; filets de 3 mm de longueur, hirsutes dans leur moitié inférieure; anthères archéolaires, d'environ 0,3 mm, unéronées. Ovaire velu extérieurement et en dedans, à 3 placenta pariovulés; styles 3-4 filiformes, longs de 3 mm, divergents, velus.

TYPE : Haïnan, Fung Sheung Ts'uen, Ngai District (fairly common in thickets, local name *dai sai*, S. K. Lau 433, 21-24 août 1932) (NY).



Pl. IX. — *Homalium tomentosum* (Vent.) Benth. : 1, rameau feuillé $\times 2/3$; 2, détail de la marge foliaire, face inférieure $\times 2$; 3, fleur $\times 3$; 4, sépale $\times 6$; 5, pétale $\times 6$; 6, sépale, pétales, étamines et glande $\times 10$; 7, coupe longitudinale de l'ovaire $\times 10$. — *H. brevidens* Gagnep. : 8, rameau florifère $\times 2/3$; 9, fragment de l'inflorescence $\times 3$; 10, fleur $\times 6$; 11, étamine en face d'un pétale $\times 9$; 12, infrutescence $\times 3$; 13, ovaire $\times 6$; 14, coupe longitudinale de l'ovaire $\times 10$. — (1-7, Thorel 2210; 8-14, Gacelle 511).

DISTR. — Vietnam (Nord), Haïnan.

ÉCUL. — Fourrés.

ONS. — Espèce très proche de *H. cochinchinensis* dont elle diffère essentiellement par une pilosité beaucoup plus marquée de l'ensemble de la plante et par la taille moindre des inflorescences.

MATÉRIEL INDOCHINOIS ÉTUDIÉ :

VIETNAM (Nord). — Prov. de Muï Cay : Sai Wong Mu Shan, Long Ngong village, Dam-hu, W. T. Tsung 30312, 30359; Taai Wong Mu Shan, Tong Pa market, Ha-cui, W. T. Tsung 29135.

5. *Homalium brevidens* Gagnep.

GAGNEPAIN, Nul. Syst. 3 : 247 (1914) & in LIEBOWITZ, Fl. gén. Indoch. 2 : 1017 (1921).

ARBRISTE ou ARBRE de taille moyenne; rameaux fermes.

FEUILLES coriaces, vert foncé et luisantes en dessus, très glabres. Pétiole de 3-4 mm, rougeâtre, glabre. Limbe ovale à sub-ovale elliptique, long de 3-6 cm, large de 2-4 cm, arrondi à légèrement atténué à la base, arrondi obtus à subacuminé au sommet, à bords lâchement dentés crénelés. Nervures secondaires 7 paires, rapidement bifurquées; nervures tertiaires en réseau dense, mais peu visibles.

INFLORESCENCES axillaires ou pseudo-terminales, multi-floris, de 10-15 cm de longueur, grêles, velus pondéreuses. Fleurs sessiles, très rapprochées, longues de 4 mm. Sépales : tube court de 2 mm, semi-globuleux, courtement velouté; lobes 6, réduits à une simple dent, tomenteux, atteignant à peine la hauteur des glandes. Pétales 6, subovales, de 1 × 0,3 mm, densément tomenteux extérieurement, pubescents en dedans, ciliés sur la marge. Disque formé de glandes carrées, de 0,8 × 0,4 mm, très courtement pubescentes. Étamines 6, solitaires en face de chaque pétale, filet de 2,5 mm de longueur, glabrescent; anthères orientales de 0,3 mm, non mucronées. Ovaire pyramidal, velu, à 3-4 placenta, 3 ovules insérés près de la base; styles 3-4, soudés à la base, la

partie libre dentiforme, longs de 0,5 mm à peine, divergents, tomenteux. — Pl. IX, 8-14, p. 87.

TYPE : Cambodge, prov. de Stung Treng, Stung Treng, Thorel 2210 (P).

DISTR. — Cambodge.

ÉCOL. — Forêts.

N. VERNAC. — Cambodge : *Atéang* (Kompong Speu, Kompong Chhnang), *Rotéang* (Kompong Cham).

Obs. — L'espèce se distinguant aisément de l'ensemble des *Homalium* par le caractère remarquable des lobes du calice, réduits à de simples dents.

MATÉRIEL INDUCHINOIS ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — PROV. de Stung Treng : Stung Treng, Thorel 2210. — PROV. de Kompong Thom : Kompong Thom, Magnan, Gourgum et Chutillon s. n. — PROV. de Kompong Cham : Kompong Cham, Béjunt 603. — PROV. de Kompong Chhnang : Kompong Ling, Plum Per, Gavelle 511.

6. *Homalium tomentosum* (Vent.) Benth.

BENTHAM, JOURN. Linn. Soc. Bot., 4 : 34 (1860); KUNZ, FOR. FL. BR. BURMA 1 : 531 (1877); CLARKE in HOOK. f., FL. BR. IND. 2 : 596 (1879); SLOOT., Bijdr. Flar. : 105 (1919); CRAIG, FL. SINH. ED. 1 : 742 (1931); GAGNER, in LIECHTE, FL. gén. Indoch. 2 : 1004 (1921); SLEPM., FL. Malac. ser. I, 51 : 52 (1954).

— *Blackwellia tomentosa* VENT., CHUJ. : 47, t. 57 (1803); BUR., Mus. Bot. 2 : 26, t. 2 (1856); MUQ., FL. IND. Bat. 1 : 714 (1857).

— *Blackwellia spindis* WALL., PL. AS. RUP. : 13, t. 400 (1820).

ARBRE de grande taille atteignant (5)-15-30 (-40) m de hauteur; tronc presque cylindrique, à contreforts de 1 m, à écorce argentée, lisse, très lisse, se desquamant par plaques; rameaux jeunes assez robustes, cannelés, velus tomenteux, adultes ridés grisâtres, glabres.

FEUILLES subcoriaces, glabrescentes à glabres à la face supérieure, velues tomenteuses à la face inférieure. Pétiole de 1-3(-5) mm, robuste, tomenteux. Limbe largement obovale à

obovale oblong, long de 7-13(-25) cm, large de 4-9(-13) cm, armulé, parfois un peu corlé à la base, armulé et émarginé ou apiculé au sommet, à bords \pm glanduleux, ondulés ou crénelés. Nervures secondaires 12 paires, très parallèles, puis confluentes vers la marge; nervures tertiaires en réseau transversal assez bien marqué en dessous.

INFLORESCENCES axillaires, en panicules spiciformes, robustes, de 10-35 cm de longueur, pendantes, tomenteuses-jaunâtres. Fleurs vertâtres, d'odeur nauséabonde, de petite taille, sessiles, groupées par 3 à la base d'une bractée en écaille triangulaire, très petite, de 0,8 mm, densément tomenteuse. Sépales : tube court de 0,7 mm, tomenteux; lobes 6, linéaires oblongs, de $1,5 \times 0,5$ mm, laineux-tomenteux des deux côtés, ciliés sur la marge. Pétales 6, de même forme et de même pilosité que les lobes du calice, mais un peu plus larges. Disque formé de 6 glandes carrées, un peu émarginées au sommet, tomenteuses. Étamines 6, solitaires en face de chaque pétale; filets de 1,5-2 mm de longueur, dépassant les pétales, glabres; anthères orbiculaires, de 0,3 mm, avec une crête ridée. Ovaire velu-laineux extérieurement, pourvu de quelques poils en dedans, à 3 placentas 2-3 ovulés; styles 2-3, soulés à la base, la partie libre dentiforme de 0,3 mm, à peine divergents, glabres; stigmates punctiformes. Pl. IX, 1-7, p. 87.

TYPE : Java, *Lahaye* (G).

DISTR. — Cambodge, Laos, Vietnam (Sud), Thaïlande, Birmanie, Indes, Malaisie.

ÉCOL. — Forêts claires de remplacement, peu denses. Sur sols argileux et sableux.

N. VERNAL. — Cambodgien : (*laen*) *Phlaen nieng*.

Us. — Bois jaune ou brun, dur, lourd, utilisé dans la fabrication des allumettes.

MATÉRIEL INDOCHINOIS ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Prov. de Stung Treng : entre Kram Khsan et Chup, *Thorel* 2100 p. p. — Prov. de Kumpung Speu : monts Tamir, *Pierre* 927.

7. *Homalium grandiflorum* Benth.

BENTHAM, *Journ. Linn. Soc. Bot.* **4** : 36 (1860); MIQ., *Fl. Ind. Bat. Suppl.* **1** : 132 (1860); CLARKE in HOOK. f., *Fl. Brit. Ind.* **2** : 598 (1879); SLEIGHT, *Bijdr. Fl.* : 113 (1919); GARNER, in GERMONT, *Fl. gén. Indoch.* **2** : 1012 (1921); RIDL., *Fl. Mal. Pen.* **1** : 837 (1922); MERR., *Pl. Elm. Boru.* : 211 (1924); GRAIB., *Fl. Siam. Ind.* **1** : 741 (1931); SLEIGHT, *Fl. Males. ser. 1*, **5**¹ : 62 (1954).

— *Homalium grandiflorum* var. *heptagynum* MIQ., *Fl. Ind. Bat. Suppl.* : 334 (1860).

— *Homalium parvifolium* HOOK. f. ex BENTH., *Journ. Linn. Soc. Bot.* **4** : 37 (1859).

— *Homalium dumungianum* GRAIB., *Kew Bull.* : 529 (1915); *Fl. Siam. Ind.* **1** : 739 (1931).

— *Homalium fallax* SLEIGHT, *Bull. Jard. Bot. Brit.* **3** (7) : 356, f. 10 (1925).

— *Homalium crassipes* SLEIGHT, *Bull. Jard. Bot. Brit.* **3** (7) : 362, f. 11 (1925).

— *Homalium calciphium* BURL., *Kew Bull.* : 112 (1928).

Arbre de 10-30 m de hauteur; rameaux tomenteux, glabres, couverts de lenticelles claires et éparses.

FEUILLES \pm coriaces, luisantes à la face supérieure, plus pâles à la face inférieure, glabres. Pétiole de 4-7 (15) mm, robuste, cannelé, glabre. Limbe ovale elliptique à elliptique oblong, long de (7)-10-15 (30) cm de large de (3)-4-7 cm, largement arrondi ou obtus à la base, obtus ou courtement et brusquement acuminé au sommet, à bords entiers ou ondulés. Nervures secondaires (7)-8-(-14) paires, ascendantes, confluentes et arquées vers la marge; nervures tertiaires transversales, en réseau saillant sur les deux faces.

INFLORESCENCES axillaires ou pseudo-terminales en panicules ou en grappes spiciformes, de 5-15 (20) cm de longueur, tomenteuses. Fleurs de 10-20 cm de large, à pédicelles longs de 5 mm, tomenteux; bractées et bractéoles coriaces, lancéolées oblongues, acuminées, longues de 4-8 mm, très courtement veloutées extérieurement, glabres en dedans, caduques. Sépales : tube long de 3 mm, velu; lobes 5-6-8, oblongs, de 4 \times 2,5 mm jusqu'à 16 \times 4 mm à l'anthèse, très densément tomenteux-blanchâtres, parsemés de poils stellés, acérésents et étalés. Pétales 6-10, triangulaires.

laires allongés, de même largeur, mais plus courts que les sépales, très densément tomenteux-blanchâtres extérieurement, velus en dedans, ciliés sur la marge. Disque formé de glandes carrées, un peu émarginées, larges de 1 mm, tomenteuses. Étamines très nombreuses, en fascicules de (4)-7-12 en face de chaque pétale, insérées sur lui pour la plupart, les autres insérées entre les glandes; filets de 2-2,5 mm de longueur, hirsutes; anthères orbiculaires, de 0,7 mm, à connectif épaissi en crête. Ovaire velu extérieurement et en dedans, 5-8 sillonnés, à 5-8 placentas bi-ovulés; styles 5-8, plutôt courts, velus à la base, de 0,8-1 mm, dressés, serrés les uns contre les autres, velus à la base.

TYPE : Malacca, *Griffith* 219 B (isotype P).

DISTR. — Cambodge, Laos, Vietnam (Sud), Thaïlande, Birmanie, Malaisie.

ÉCOL. — Forêts de basse altitude. Sur sols sablonneux ou argileux, jamais inondés, et sur terrains volcaniques. Rarement jusqu'à 800 m.

N. VERNAC. — Proto-indochinois : *Ky yen* (Bien Hoa).

Us. — Bois dur utilisé en construction.

MATÉRIEL INDIGÈNE ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Prov. de Kampong Thom : entre Banbhek et Pring, *Poilane* 14812.

VIETNAM (Sud). — Prov. de Bien Hoa : Phu Quoc, *Pierre* 1454, 4864; Mmts Chua Chang, *Fleury* 29914 in Herb. Chevalier 39335.

8. *Homalium dictyonum* Pierre ex Gagnep.

GAGNEPAIN in LECOMTE, Fl. gén. Indoch. 2 : 1013 (1921); SLEUM., Fl. Males. Aldemula ser. 1, 5¹ : 465 (1958).

— *Pierrea dictyonum* HANCE, Journ. Bot. : 339 (1877).

ARBRE de 20-30 m de hauteur; rameaux jeunes ridés, presque anguleux, nœuds cylindriques, glabres, couverts de lenticelles claires et éparses.

FEUILLES coriaces, très glabres sur les deux faces. Pétiole de 12-15 mm, robuste, glabre. Limbe ovale, long de 12-18 cm,

large de 5-9 cm, arrondi et à peine décurrent à la base, courtement acuminé obtus au sommet, à bords entiers. Nervures secondaires 9-10 paires, arquées, confluentes en une nervure marginale, décurrente sur la nervure principale; nervures tertiaires en réseau dense, saillant sur les deux faces.

Inflorescences axillaires, en panicules spiciformes de 20 cm de longueur, tomenteuses. Fleurs larges de 3 cm à l'anthèse, linéairement valvées, sessiles ou à pédicelles long de 1 mm; bractées largement obovales, losangiques, de 5×5 mm, glabres en dedans; bractéoles de même forme, à peine plus petites. Sépales: tube long de 3 mm, velu jaunâtre; lobes 9-10, linéaires, obovales, longs de 18×5 mm, tomenteux extérieurement, glabres en dedans, ciliés sur la marge. Pétales 9-10, ovales-oblongs, de 10×4 mm à peine, tomenteux extérieurement, glabres en dedans, ciliés sur la marge. Disque formé de 9-10 glandes carrées, larges de 2 mm, velues. Étamines très nombreuses, 6 en 3 paires, insérées sur les pétales, 3 externes insérées entre les glandes, à filets de 2 mm de longueur, velus; anthères orthocladaires de 0,7 mm, à connectif prolongé en crête. Ovaire globuleux, velu, à 5-7 placentas 4-6 ovulés; styles 5-7 embrés, à peine séparés.

DISTR. — Laos, Thaïlande, Malaisie.

TYPE: Vietnam Sud, Prov. de Bien Hoa *Pierre* 1452 (isotype P).

MATÉRIEL INDUCHINOIS ÉTUDIÉ:

VIETNAM (Sud). — Prov. de Bien Hoa, Phu Quoc; *Pierre* 1452.

LAOS. — Prov. de Champassak: sud de Phu Bassac, *Humboldt* 1109, 1083.

9. *Homalium dasyanthum* (Turcz.) Warb.

- WARBURG in ENGL. & PR., Natürl. Pflanzenfam. **3**, 60: 34 (1894);
 GRAIB, Fl. Siam. Ed. **1**: 739 (1931); SLEUM., Fl. Males. ser. **1**, **5**¹: 46 (1954).
 — *Bloriovellia dasyantha* TURCZ., Bull. Soc. Nat. Moscou. **36**: 610 (1863).
 — *Homalium Griffithianum* KUNTZ, Journ. As. Soc. Beng. **40**: 47 (1871);
 CLARKE in HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **2**: 597 (1879); GARNIER, in LECOMTE,
 Fl. gén. Indoch. **2**: 1009 (1921); RIDL., Fl. Mal. Pen. **1**: 835, f. 68 (1922).
 — *Homalium Griffithianum* var. *glabrum* GARNIER, l. c.
 — *Homalium Griffithianum* var. *rhomboidium* GARNIER, l. c.

ARBRE de 4-12(-25) m de hauteur; tronc de 10-130 cm de diamètre; rameaux jeunes jaunâtres, à poils étalés, adultes légèrement striés, ruissôtés, couverts de lenticelles, glabres.

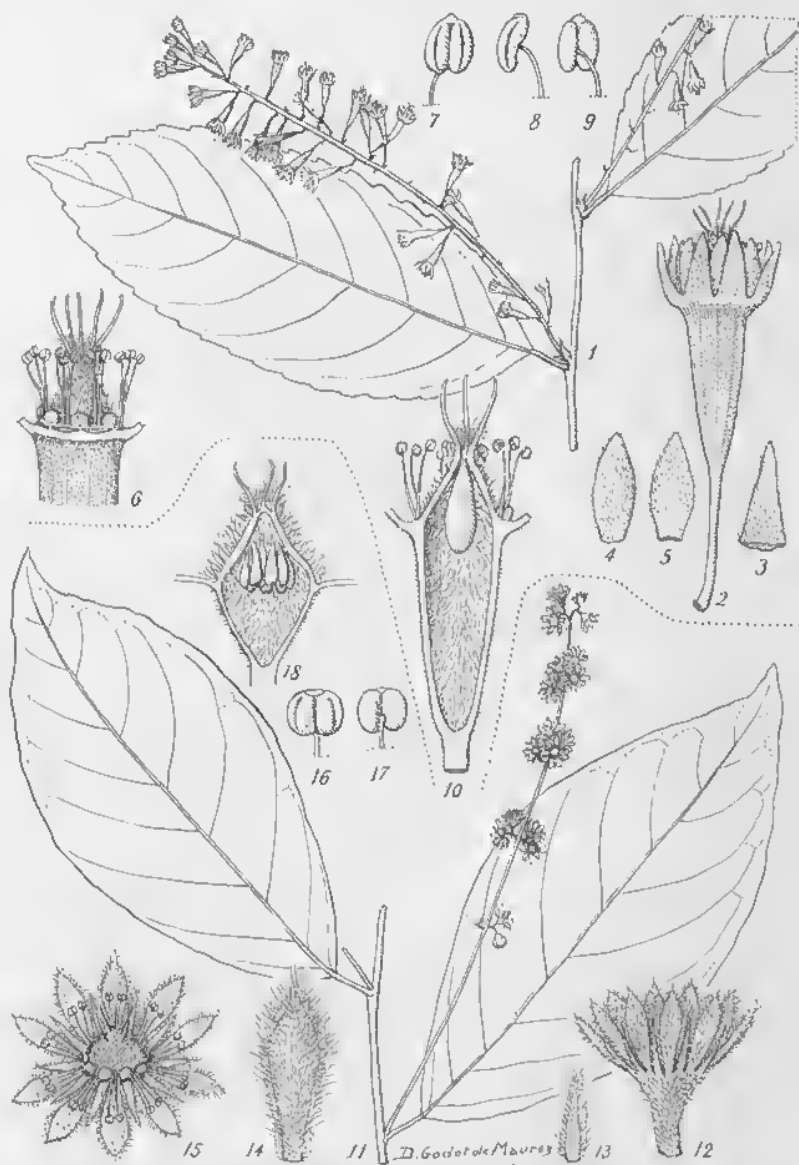
FEUILLES finement chartacées, d'abord pubescentes ou tomenteuses sur les deux faces, surtout sur la nervure en dessous, puis \pm pubescentes seulement sur les nervures, rarement entièrement glabres. Pétioles de 4-5 mm, tomenteux-fauve. Limbe ovale ou obovale oblong, long de 5-12 cm, large de 3-5,5 cm, arrondi, presque cordé ou obtus à la base, courtement et brusquement acuminé au sommet, parfois dissymétrique, à bords presque entiers ou grossièrement crénelés. Nervures secondaires 5-7 paires, à peine arquées, estompées et confluentes vers le bord, nervures tertiaires en réseau dense, peu visible.

INFLORESCENCES axillaires, en panicules spiciformes lâches, grêles, de 6-12 cm de longueur, densément veloutés-jaunâtres. Fleurs blanches à vert jaunâtre, larges de 5 mm, peu odorantes, velues, à pédicelles groupés par 2-4, longs de 2-3 mm, veloutés. Sépales : tube long de 1-1,5 mm, velu; lobes 9-10, triangulaires linéaires, de 1,5 \times 0,3 mm, velus extérieurement, pubescents intérieurement, très longuement ciliés sur la marge, les cils dépassant 1 mm. Pétales 10, oblongs ovales, de 2,5-3 \times 0,5-1 mm, longuement velus sur les deux faces, très longuement ciliés sur la marge. Disque constitué de glandes arrondies, presque pédonculées, velues-blanchâtres. Étamines 20-22, sur deux rangs, insérées entre les glandes staminales, disposées en face de chaque pétale; filets de 2,5 mm de longueur, glabres, anthères orbiculaires, de 0,6 mm, à glande rugueuse au sommet. Ovaire hirsute extérieurement, pourvu de longs poils épars en dedans, à 4-5 placentas 4-5 ovulés; styles 4-5, en blanc, longs de 0,5 mm, à primes divergents, pubescents. - Pl. X, 11-18 p. gé.

DISTR. — Cambodge, Vietnam, Birmanie, Thaïlande, Malaisie.

ÉCOL. — Forêts marécageuses et rivières calcaires, jusqu'à 800 m.

N. VERNAC. — Cambodgien : *(thom)* *Stô* (Kampot).
Vietnamien : *Chà run* (Binh Hoa).



Pl. X. — *Homalium caryophyllaceum* (Zoll. et Mor.) Benth. : 1, rameau florifère $\times 2/3$; 2, fleur $\times 4$; 3, lobe du calice $\times 6$; 4-5, pétale $\times 6$; 6, fleur, lobes du calice et pétales enlevés, $\times 6$; 7-8-9, anthères, vue de face, de profil et postérieure $\times 16$; 10, fruit en coupe $\times 6$. — *H. dasycarthum* (Turcz.) Warh. : 11, rameau $\times 2/3$; 12, fleur $\times 4$; 13-14, sépale et pétale $\times 6$; 15, fleur ouverte $\times 4$; 16-17, anthères face antérieure et postérieure $\times 16$; 18, coupe du fruit $\times 6$. — (1-10, *Pierre* 5197 p. p.; 11-18, *Pierre* 30).

Us. — Fournit un très bon charbon entrant dans la fabrication de la poudre.

MATÉRIEL INDOCHINOIS ÉTUDIÉ :

VIETNAM (Sud). — Prov. de Bien Hoa : Bao Chiang, *Pierre* p.p. — Prov. de : Lai Thieu, *Pham Hong Ho*, s.n. — Prov. de Phuoc Tuy : au montem Dinh, prope Baria, *Pierre* 30 p.p., 199, 200.

CAMBODGE. — Prov. de Koumpong Speu : Pnom Thma So, près du village de Ku Virk, *Pollane* 15211. — Prov. de Kampea : Cam Chay, *Pierre* 1461.

10. *Homalium myriandrum* Merr.

MERRILL, Univ. Calif. Publ. Bot. **10** : 427 (1924).

Arbuste; rameaux à écorce brun clair, glabres, couverts de lenticelles allongées, blanchâtres.

FEUILLES coriaces, brillantes en dessus, vert pâle sur le dessous, homogènes, glabres. Pétiole de 4-5 mm, glabre. Limbe oblong elliptique, long de 6-11 cm, large de 2,5-4,5 cm, aigu à arrondi à la base, brièvement obtus acuminé au sommet, à bords entiers ou aisément crénelés dentés. Nervures secondaires 8 ou 9 paires, finement marquées des deux côtés, peu obliques; nervures tertiaires en réseau assez net.

INFLORESCENCES axillaires en racèmes multiflores, d'environ 10 cm de longueur, velues. Fleurs larges de 8 mm, à pétales de 3-5 mm, grêles, pubérulents; bractées triangulaires très aiguës, de 1 mm, glabres. Sépales : tube de 3 mm, glabrescent; lobes 9-10, étroitement laméolés acuminés, ayant 2 × 0,5 mm, glabres à glabrescents extérieurement, glabres en dedans. Pétales oblongs, de 4 × 1 mm, densément tomenteux blanchâtres extérieurement, pubescents intérieurement, ciliés sur la marge. Disque formé de glandes arrondies de 0,5 mm, velues blanchâtres. Étamines très nombreuses, insérées entre les glandes staminales, disposées par un environ en face de chaque pétale; filets de 4 mm de longueur, glabres; anthères orbiculaires, de 0,3 mm, non mucronées. Ovaire uniloculaire, de 2 mm de hauteur, densément tomenteux-blanchâtre,

velu en dedans, à 3-4 placentes paricavulès; styles 3-4, de 1,5 mm, tumescents à la base; stigmates punctiformes.

Type : Vietnam (Nord), prov. de Ninh Binh, Chu Ganh, *Pételot* 1960, juin 1923 (isotype P).

DISTR. — Vietnam (Nord).

Écol. — Coteaux calcaires, vers 300 m d'altitude.

Obs. — Cette espèce, nouvelle pour la Flore, n'est actuellement représentée dans l'Herbier du Muséum que par 3 échantillons, l'un en fleurs, les autres en fruits immatures.

MATÉRIEL INDOCHINOIS ÉVÉNÉ :

VIETNAM (Nord). — Prov. de Vinh Yen : Len Ca, près de Son Ca, *Poitoune* 1658. — Prov. de Ninh Binh : Chu Ganh, *Pételot* 1960, 1961.

11. *Homalium caryophyllaceum*

(Zoll. & Mor.) Benth.

BENTHAM, *Journ. Linn. Soc.* **4** : 38 (1869); SLOOT., *Bijdr. Fl.* : 110 (1919); GAGNER, in LECOMTE, *Fl. gén. Indoch.* **2** : 1612 (1921); SLOOT., *Bull. Jard. Bot.* **3** (7) : 335 (1924); MERR., *Pl. Elm. Born.* : 209 (1929); GRAIB., *Fl. Siam. En.* **1** : 738 (1931); SLEPNI., *Fl. Males, ser. 1*, **5** : 58 (1954). — *Blackwellia caryophyllacea* ZOLL. & MOR. in MOR., *Syst. Verz.* : 33 (1846). MUR., *Fl. Ind. Bat.* **1** : 714 (1857).

— *Blackwellia longiflora* MUR., l. c.

— *Curdyanthus frutescens* BL., *Mus. Bot.* **2** : 28, t. 3 (1856).

— *Homalium curdyanthus* BENTH., *Journ. Linn. Soc. Bot.* **4** : 38 (1859).

— *Homalium ubavale* MIQ., *Fl. Ind. Bat. Suppl.* : 179, 334 (1860).

— *Homalium frutescens* WARB., in ENGL. & PR., *Natürl. Pflanzenfam.* **3** : 76 (1893); RIDL., *Fl. Mal. Pen.* **1** : 836 (1922).

— *Homalium longiflorum* BENTH. ex KIMBER., *Exk. Fl. Java* **2** : 633 (1912).

— *Homalium Husei* MERR., *Philipp. Journ. Sc. Bot.* **11** : 98 (1916); EN. BORN. : 411 (1921).

ARBUSTE ou **ARBRE** de 4-15 m de hauteur, à tronc cylindrique; rameaux jeunes grêles, adultes robustes, pâles, glabres.

FEUILLES coriaces, vert foncé, luisantes et glabres en dessus, mates, glabres à glabrescentes, très rarement densément pileuses, en dessous. Pétiole de 2-5 mm, rougeâtre, glabre. Limbe elliptique à elliptique oblong, rarement ovale oblong, long de 7-19 cm, large

de 3-10 cm, coniforme à presque arrondi à la base, courtement acuminé obtus ou arrondi au sommet, à bords entiers ou ondulés. Nervures secondaires 7-9 paires, arquées et ramenses vers le bord, proéminentes en dessous; nervures tertiaires en réseau lâche, peu distinct.

INFLORESCENCES axillaires, ou pseudo terminales en panicules spiciformes multilobes, assez robustes, de 6-12(-15) cm de longueur, finement veloutées. Fleurs blanches, larges de 5 mm, à pédicelles groupés par 2-4, longs de 1-3 mm, dilatés peu à peu en ovaire, finement velus; bractées ovales, subaiguës, de 1 mm, subsistantes. Sépales : tube en masse, long de (4)-5-6 mm velu à glabrescent, sillonné; lobes 6, triangulaires, ovales à ovales oblongs, subaigus, coriaces, deux fois plus longs que les pétales, de 2.3×1 mm, courtement pubescent sur les deux faces, à poils étalés, ciliolés sur la marge. Pétales 6, oblongs, à peine plus longs que les sépales, tomenteux-blanchâtres sur les deux faces, ciliolés sur la marge. Disque constitué de 6 glandes jaunes, carrées, de 0,5 mm, tomenteuses-blanchâtres. Étamines 18, insérées entre les glandes staminales, sur deux rangs, disposées par 3 en face de chaque pétale; filets de 1,5-2 mm de longueur, atteignant ou dépassant à peine les pétales, glabres; anthères orbiculaires, de 0,3 mm, à sommet brunâtre. Ovaire au $2/3$ ou au $3/4$ velu mais surtout au sommet et en dedans, à 3-4 placentas 2-3 ovulés; styles 4-5 (-7), filiformes, longs de 1,5-2 mm, étalés, bispinés à la base. — Pl. X, 1-10, p. 97.

TYPE : Java, Zollinger 958 (K).

DISTR. — Cambodge, Thaïlande, Malaisie.

ÉCOL. — Forêts humides ou taillis. Sur terrain plat ou accidenté, généralement le long des rivières ou sur des sols périodiquement inondés pendant la mousson.

N. VERNAC. — Cambodgien : 'Trâlak tûk' (Kandal).

Us. — Bois dur et lourd, utilisé en construction.

MATÉRIEL INSOUVENT ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Prov. de Stung Treng : Stung Treng, Thorel 9210 p.p. — Prov. de Kompong Thom : Preah Gan, Pierre 5197 p.p. — Prov. de Kandal : Phnom Penh, Bédard 769.

BIXACEAE

PAR MICHÈLE L'ESCOT

Reichenb., Gousp. (1828); ENGL. in ENGL. et PIC., Natürl. Pflanzenfam. : 352 (1897) & Syll. Pflanzenfam. **2** : 154 (1898); PRING. in ENGL. & PIC., Natürl. Pflanzenfam. ed. 2, **21** : 313 (1925); HERZOG, Fam. Flow. Pl., ed. 2, **1** : 305 (1959); BACKER, Fl. Males. ser. 1, **4**³ : 239 (1941); MULLERB. in ENGL., Syll. Pflanzenfam. ed. 19, **2** : 332 (1964).

ARBUSTES ou ARBRES de petite taille.

Feuilles alternes, simples, palminnervées, stipulées.

Inflorescences terminales en panicules. Fleurs ϕ . Sépales 5, imbriqués, caduques. Pétales 5, imbriqués avec une écaille basale interne. Disque nul. Étamines nombreuses, hypogynes, libres; anthères en fer à cheval, déhiscents par de courtes fentes au sommet. Ovaire supère, multiloculaire, à deux placentas pariétaux multiovulés; style simple, recourbé dans le bouton, terminé par un stigmate bilobé.

Fruit : capsule densément hérissée de poils mous, s'ouvrant par deux valves. Graines nombreuses, alvéolées; tégument mou, rugueux; albumen abondant; embryon de grande taille; cotylédons recourbés au sommet.

Genre-type : *Bixa* L., Sp. Pl., 512 (1753).

DISTR. — Famille monogénérique, largement répandue sous les tropiques.

Us. — Employé en teinture.

BIXA L.

LINNÉ, Sp. Pl. : 512 (1753); GAERTN., Fruct. **1** : 202, t. 61 (1788); DC., Prodr. **1** : 239 (1824); BAILEY, Hist. Pl. **4** : 265 (1873); PRING. in ENGL. et PIC., Natürl. Pflanzenfam. ed. 2, **21** : 313 (1924); BACKER, Fl. Males. ser. 1, **4**³ : 239

— 99 —



(1951); LEMÉE, *Dict. Boiss.* : 585 (1959); BACK. & BACH., *Fl. Java* **1** : 981 (1963).

- *Piquetaria* REXEAD., *Herb. And.* **2** : 79, *t.* 19 (1741).
- *Odeana* BUSE, in LAOUE, *Desf. Gen. Pl.* : 380 (1760).
- *Puca* ADANS., *Fam.* **2** : 381 (1763).
- *Boca* SONNEB., *Voy. Nouv. Guin.* **29**, *t.* 13 (1776).

ARBRISSEaux dressés ou petits ARBRES.

FEUILLES alternes, simples, entières, palminnervées à la base, glabres, densément couvertes de punctuations rouges, pétiolées. Stipules latérales, petites, très caduques.

INFLORESCENCES terminales en corymbes ou panicules, à bractées écaillieuses, fugaces. Fleurs \varnothing , actinomorphaes, de grande taille, à pédonnelles portant souvent 3-6 glandes apicales. Sépales 4-5, libres, imbriqués dans le bouton, caducs à l'épanouissement. Pétales 4-7, libres, imbriqués dans le bouton, plus grands que les sépales. Étamines monoclées, hypogynes; filets libres ou légèrement polyadelphes; anthères biloculaires, extrorses, repliées sur elles-mêmes en fer à cheval, à déhiscence apicale, s'ouvrant au sommet de la cucule par une courte fente longitudinale. Ovaire supérieur, uniloculaire, tomenteux, à deux placenta pariétaux, portant de nombreux ovules anatropes et ascendants; style simple, épais et sinueux, terminé par deux stigmatites crénelés.

FRUIT : capsule rougeâtre, comprimée en général, recouverte d'aiguillons \pm durs, à déhiscence loculicéle. Endocarpe membraneux se séparant en 2 valves. Graines nombreuses, anguleuses, à testa mou, membraneux, recouvert de granulations rouges ou jaunâtres; albumen abondant; embryon axile de grande taille, à cotylédons foliacés, digitinervés à la base et à radicule unique, droite.

ESÈCE TYPE : *B. orthana* L., *Sp. Pl.* : 502 (1753).

DISTR. — Genre originaire d'Amérique tropicale, largement cultivé dans les pays chauds, et renfermant, environ, 6 espèces.

Obs. — *Bixa* est le terme latinisé du nom vernaculaire *Biche*,

Bixa orellana L.

LINNÉ, Sp. Pl. : 512 (1753); ROSE, c., Fl. Ind. : 120 (1768); DC., Prodr. **1** : 279 (1824); B., Bijdr. 36 : 100 (1825); GRIS, Ann. Sc. Nat. sér. IV, **3** : 960 (1857); MIG., Fl. Ind. Bat. **1** : 108 (1859); HOOK. c., Fl. Brit. Ind. **1** : 190 (1872); MEND., Ku. Bora : 110 (1921) et KNOD., Philiq. **3** : 103 (1923); ROSE, Fl. Mal. Pen. **1** : 279 (1922); STRECH., Fl. Sch. Indon. : 282 (1939); BACK., Fl. Mal. ser. I, **43** : 279 (1951); GAGNER, in LECOMTE, Fl. gén. Indoch. **1** : 221 (1959).

ARBUSTE ou ARBRE de petite taille, de 2-8 m de hauteur; rameaux à écorce lisse et rugueuse, jeunes couverts de poils écailleux caducs.

FEUILLES persistantes, membraneuses, légèrement papilleuses en dessus, plus pâles et glabres en dessous. Pétiole de 3-5 cm, papilleux-roux. Limbe deltatoïde, tronqué à la base, arrondi au sommet, long de 12-15 cm, large de 7-10 cm, à bords entiers à undulés. Nervures secondaires à dès la base; nervures tertiaires en réseau fin.

INFLOURESCE en panicules, plus ou moins corymbiformes, papilleuses-rousses. Fleurs pourpres ou blanches, jusqu'à 5 cm de large, à pédoncules longs de 5-7 mm, papilleux-écailleux. Sépales induriqués, ovales ou arrondis, glabres sur les deux faces. Pétales 5, induriqués contortés, glabres sur les deux faces. Étamines nombreuses en plusieurs rangées; filets filiformes, de 7-8 mm de longueur, glabres; anthères elliptiques, de 0,8 mm. Ovaire uniloculaire, papilleux épais, à deux placenta pariétaux multi-ovulés, les ovules réniformes; style recourbé, terminé par un stigmate plat à deux lobes courts.

FRUIT : globuleux, de la grosseur d'une noix, couvert de poils durs, s'ouvrant par deux valves. Graines nombreuses avel, à la base, une arille sinuée; testa charnu, à petites glandes mucigènes; albumen abondant; cotylédons cordiformes. — Pl. **1**, 1-12, p. 103.

TYPE : Herbar Linné, 674.

DISTR. — Sa culture a été propagée dans les régions tropicales.

N. VERNAC. — Cambodgien : *Châmpou Krâhm* (Kampoung Thom); *Châmpou Chvâlôk* (Kandal). — Vietnamien : (*cây*) *Diêu* (Ha Dong); (*cây*) *Niêm phà, Niêm phàng, Vang* (Ninh Binh); *Diêu nhuôm* (Gia Dinh). — Proto-indochinois : *Nhơ* (Tuyen Duc).

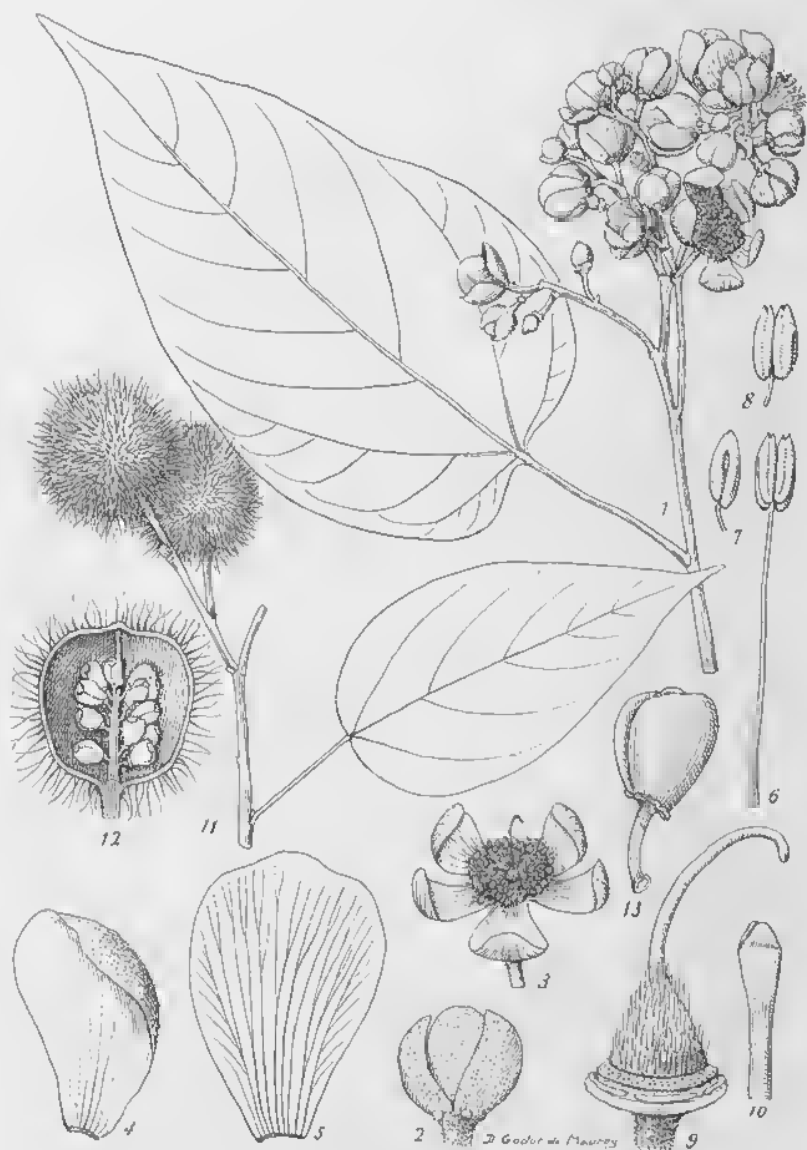
Us. — On extrait des graines et des fruits du *Bixa orellana* L. le Roconyer, une substance colorante rouge vermillon. Les graines apparaissent recouvertes d'une matière gluante rouge vif qui constitue le Rornu, et que l'on emploie, à la fois, pour teindre différents tissus (la soie en orange, le coton en noir) et pour colorer les vernis, le beurre, le fromage...

MATÉRIEL INDOCHINOIS ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Prov. de Kampoung Thom : Kampoung Sgai, *Béjard* 51. — Prov. de Pursat : Phnom Smokro, *Müller* 563. — Prov. de Kandal : forêt de Phnom Penh, *Béjard* 108.

VIETNAM (Nord). — Prov. de Ha Dong : Ha Nôi, Jardin Botanique, *Fleury* 37741. — Prov. de Ninh Binh : Phu Nhai, *Bou* 510, 540.

VIETNAM (Sud). — Prov. de Tuyen Duc : Nord de Dalat, *Poillane* 30315. — Prov. de Lam Dong : 5 km de Djiring, sur la route de Phan Thiet, *Poillane* 30148. — Prov. de Gia Dinh : Sai Gon, Jardin Botanique, *Hiệp* 951.



Pl. 1. — *Bixa orellana* L. : 1, rameau florifère $\times 2/3$; 2, bouton floral $\times 2$; 3, fleur $\times 1$; 4, sépale $\times 4$; 5, pétale $\times 4$; 6, étamine $\times 6$; 7-8, anthères de profil et de face; 9, ovaire $\times 4$; 10, stigmate $\times 10$; 11, infrutescence $\times 2/3$; 12, fruit, en coupe, avec graines. (Fleury in Herb. Chevalier 37741).

— 104 —



COCHLOSPERMACEAE

PAR MICHÈLE L'ESCOT

ESCAL. in ESCAL. & PR., *Natürl. Pflanzenfam. Nachtr.*, 1931, 359 (1897); Syll. *Pflanzenfam.*, 2 : 154 (1898); J. E. PRYSEN, *Land. Journ. Bot.*, 6 : 129, 294 (1847); ERDM., *Fl. Bras.*, 13 : 127 (1871); PERTZ, in ESCAL., *Bot. Jahrb.*, 14 : 338 (1897); V. TREUT., in *Journ. Bot.*, 14 : 39 (1900); PRIN., in ESCAL. & PR., *Natürl. Pflanzenfam.*, ed. 2, 21 : 316 (1921); HERCUL., *Fam. Flow. Pl.*, ed. 2, 1 : 36 (1939); MICHON in ESCAL., Syll. *Pflanzenfam.*, ed. 12, 2 : 339 (1964); SIEBER, *Fl. Malab.*, ser. 1, 42 : 51 (1939).

ARBRISSEAUX, ARBUSTES OU ARBRES.

Feuilles alternes, simples, palmatilobées, stipulées.

INFLORESCENCES terminales ou pseudoterminales, en panicules ou en racèmes. Fleurs $\frac{3}{5}$. Sépales 5, imbriqués, caducs. Pétales 5, imbriqués ou subentortés. Étamines nombreuses, à filets libres, de longueur égale ou inégale; anthères à deux loges, linéaires, déhiscents par un pore terminal. Ovaire uniloculaire ou trilobulaire, à placentas pariétaux pluriovulés; style simple; stigmate finement denticulé.

FRUIT : capsule déhiscente par 3 à 5 valves. Graines nombreuses, glabres ou couvertes de poils laineux, droites ou courbées; albumen abondant; embryon droit ou courbe, de grande taille, à cotylédons larges.

GENRE-TYPE : *Cochlospermum* Humb. Boupl. et Kunth, *Nouv. Gen. Sp.*, 3, ed. fol. 231, ed. qu. 297 (Linn. 1802), *mon. consere.*

DISTR. — Deux genres, *Cochlospermum* et *Amurensia*, des régions tropicales. Un seul en Indochine.

COCHLOSPERMUM Hilleb., Brongn. & Kunth

HERBOULET, BONPLAND et KUNTH, NOV. GEN. SP. 5, ed. 1^{re}, fol. 231, ed. qu. 237 (1822), *non. insert.*; KUNTH, Malvac. : 6 (1822); DC., Prodr. 1 : 255 (1824); BODDÉ, Haull. 1 : 70 (1830) & Cat. Pl. Hort. Bogor. 1 : 49 (1830); RIDL., Fl. Mal. Pen. 1 : 252 (1922); POEG. in ENGL. & PR., Natf. Pflauzenbau, ed. 2, 21 : 316 (1925); STEEN., Bull. Jard. Bot. Bat. 3 (13) : 519 (1936); STEEN., Fl. Males. ser. 1, 42 : 61 (1949).

Maximiliana MAUR. & SCHODANK., Flora 2 : 451 (1819).

SUBS-ARBRISSEAU ou ARBRISSEAU, à rhizome tubéreux, à suc jaune-rougeâtre, un anneau.

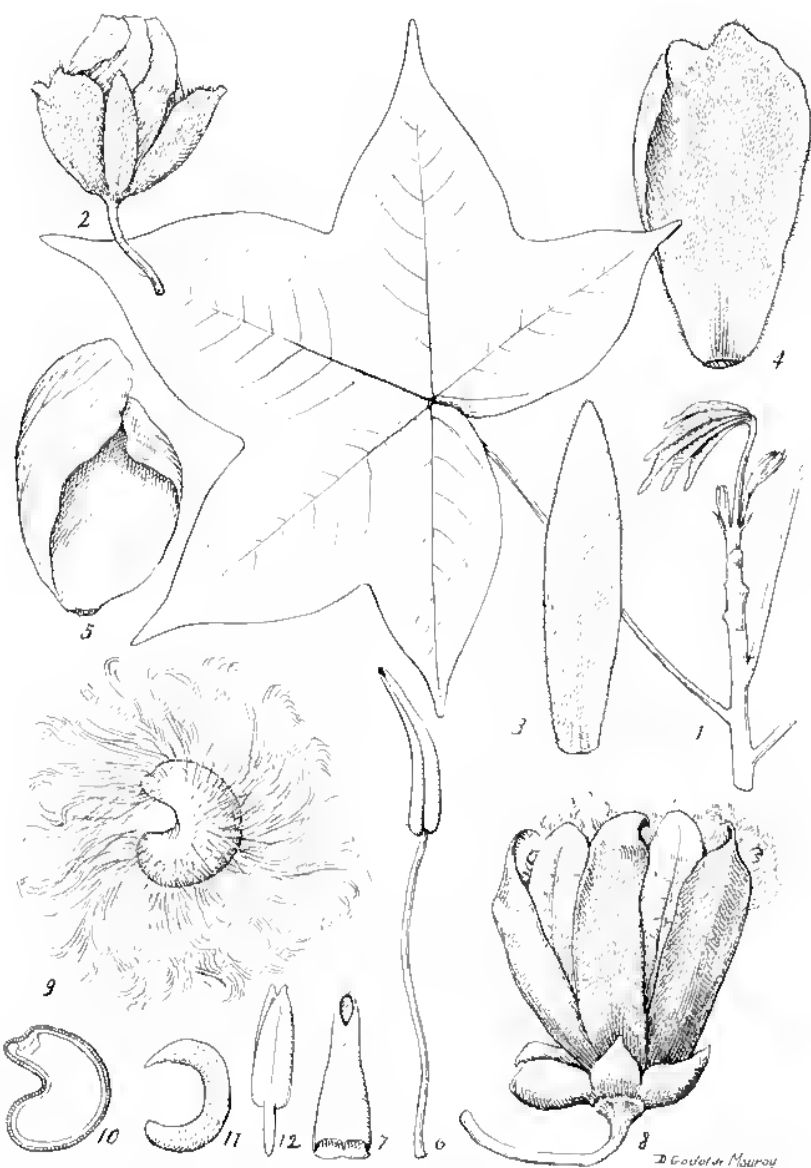
FEUILLES alternes, simples, palmatilobés ou digitées.

INFLORESCENCES terminales ou à l'aisselle des feuilles supérieures, en panicules ou en grappes pauciflores, apparaissant avant les feuilles. Fleurs σ , jaunes. Sépales 5, imbriqués, adnés. Pétales 5, de grande taille. Étamines nombreuses, hypogynes, à filets filotes égaux; anthères oblongues ou linéaires, presque basifixes, déhiscentes au sommet par un pore ou une très courte fente. Ovaire supérieur, uniloculaire ou \pm pluriloculaire à la base ou au sommet où il peut être divisé par fusion des placentas; 3-5 placentas pariétaux à ovules nombreux, anatropes. Style simple, filiforme; stigmate punctiforme.

FRUIT : capsule s'ouvrant en 3-5 valves. Graines nombreuses, réunies en spirales, longuement velues; albumen abondant; embryon incurvé, radicule cylindroconique, cotylédons foliacés.

ESPECÉ-TYPE : *C. Gossypium* (L.) DC., Prodr. 1 : 527 (1824) (*Bombax Gossypium* L.).

DISTR. — Environ une quinzaine d'espèces réparties dans les zones chaudes du globe.



Pl. I. *Cochlospermum Gossypium* DC. : 1, rameau feuillé $\times 2/3$; 2, bouton floral $\times 2/3$; 3, sépale externe face dorsale $\times 3$; 4, sépale interne face ventrale $\times 3$; 5, pétale $\times 3$; 6, étamine $\times 4$; 7, anthère $\times 6$; 8, fruit déhiscence $\times 1$; 9, graine soyeuse $\times 3$; 10, coupe de la graine $\times 4$; 11-12, embryon $\times 6$. — (Pierre s. n.).

Cochlospermum Gossypium (L.) DC.

DE CASNOLLE, *Prodr.* **1** : 527 (1824); WIGER in HOOK., *Bot. Miscell.* **2** : 367 (18); HOOK. f. et THORS. in HOOK. f., *Fl. Brit. Ind.* **1** : 190 (1874); GAGNEP. in LECOMTE, *Fl. gén. Indoch.* **1** : 221 (1909).

Bambur Gossypium L., *syn. ed.* 12 : 467 (1766).

var. **cambodiaca** Gagnep. l. c.

Arbre de petite taille; rameaux nombreux, velus.

Feuilles membraneuses et fermes, glabres à glabrescentes en dessus, tomentueuses en dessous. Pétiole de 3-4 cm, revêtu d'un tomentum feutré. Limbe palmé, à 5 lobes aigus, rapidement acuminés, long de 6-12 cm, large de 3-10 cm, à bords entiers à finement dentés. Nervures basales 5; nervures secondaires pennées, saillantes en dessous; nervures tertiaires absentes.

Inflorescences en pyramide, tomentueuses. Fleurs de grande taille, à pétales de 1-2 cm, tomenteux. Sépales 5, imbriqués, ovales, velus sur les deux faces, caducs. Pétales 5, imbriqués-entourés, plissés dans le bouton, caduques à l'épanouissement, glabres. Étamines nombreuses, insérées sur 5 rangs; filets filiformes, glabres, anthères allongues, de 7 mm de longueur, acuminées au sommet, terminées par un pore ovale. Ovaire médian, renflé, à 5 angles; 5 placentas pariétaux, épais, portant chacun 10 rangées d'ovules; style simple, terminé par un stigmate denté.

Fruit : tomenteux, à déhiscence valviforme, l'endocarpe se détachant du péricarpe et se divisant en 5 valves. Graines nombreuses, fabriquées, pourvues de longs filaments soyeux; albumen farineux. — Pl. L. 1-12, p. 107.

TYPE : Hermann's Ceylon herb. (BM).

DISTR. — Cambodge.

MATÉRIEL INDCHINOIS ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Prov. de Kampong Thom : Mout Sœci, *Pierre* s. n. (1870).



INDEX ALPHABÉTIQUE
DES FLAGOURTIACEAE,
BINACEAE, COCHLOSPERMACEAE

N. B. Les synonymes sont en italique; les mentions en caractères gras. Les nombres en caractères gras indiquant les pages des illustrations. Les espèces précédées d'un astérisque sont communes en Indochine.

<i>Adenagynus</i> Khaz.	24	<i>Casuarina andamanensis</i> Pierre ex	
<i>Archibuthus</i> Adams.	24	Gagnep.	14
<i>Arucingu</i> Lam.	44	<i>confertiflora</i> Merr.	18
<i>Asuleia membranacea</i> auct. ...	48	<i>caudatum</i> Miq.	18
* <i>Aureocensia</i>	104	<i>cremata</i> Merr.	60
<i>Asterostigma muricarpa</i> Bedd. ...	79	<i>flavovirens</i> Bl.	44
<i>Astranthus ruckermuirianus</i> Lam. ...	84	<i>flexuosa</i> Grailh.	{8, 49
<i>Bennettia</i> Miq.	77	<i>glabrata</i> Bl.	60
<i>Bennettiodendron</i> Merr.	77	<i>glomerata</i> Roxb.	60
<i>cardatum</i> Merr.	77	<i>graveolens</i> Dalz.	46
<i>Bixa</i> L.	53	<i>grewiaefolia</i> Vent.	49, 48
<i>orellana</i> L.	104, 103	var. <i>cinerea</i> (Turcz.)	
<i>Blackwellia</i> Comm. ex Juss.	70	Shum.	61
<i>Calypophyllum</i> Zoll. et Mur.	97	var. <i>rugibrata</i> Knecht.	
<i>calyculata</i> Grailh.	84	& Val.	60
<i>disypntha</i> Turcz.	93	var. <i>grewiaefolia</i> Vent. ...	58
<i>fugifolia</i> Lindl.	84	<i>Humandium</i> Pierre ex	
<i>longiflora</i> Miq.	97	Gagnep.	18
<i>spiralis</i> Wall.	89	<i>hucugma</i> Decne.	60
<i>pubiflora</i> Lindl.	84	var. <i>schmidius</i> Bl.	60
<i>humidum</i> Vent.	89	<i>Kerria</i> Grailh.	48
<i>Banksia Gussypium</i> L.	107, 108	<i>humum</i> Bl.	60
<i>Curriem Viribardii</i> Gagnep. ...	68	<i>hucurupa</i> Ebn.	60
<i>Casuaria</i> N. J. Jacq.	44	<i>murugma</i> Turcz.	46
<i>andamanica</i> King.	47	<i>membranacea</i> Hance.	64
<i>agnoniensis</i> Ebn.	58	* <i>nitida</i> N. J. Jacq.	45
<i>annamensis</i> (Gagnep.) Lesent		<i>oblonga</i> Grailh.	48
& Shum.	55, 64	<i>publisa</i> Grailh.	44
<i>Balansae</i> Gagnep.	49, 44	<i>Pelechii</i> Merr.	49
var. <i>ramifolia</i> Gagnep. ...	49	— <i>pilississima</i> Oxis. & Merr. ...	64
<i>cinerea</i> Turcz.	64		

FLORE DU CAMBODGE, DU LAOS ET DU VIETNAM

<i>Cuscuta padynantha</i> Merr.	60	— — var. <i>fruticosa</i> Clos.	58
— — var. <i>glabrillora</i> Gagnep.	61	— — var. <i>hirsutiflora</i> Clos.	52
— <i>suigouensis</i> Pierre 1088.	57	— <i>sulcata</i> Blm.	53
— <i>sulcirostris</i> Bl.	60	— <i>Thurberii</i> Gagnep.	52
— <i>subcuneata</i> Miq.	58	<i>Gardium indum</i> Burm. f.	51
— <i>Tardieuana</i> Lesard & Steud. 53, 55		<i>Gardium javanica</i> Christ.	51
— <i>tomentosa</i> Aurt.	61	<i>Gynocardium Prainii</i> Desperz.	12
— <i>uniflora</i> Dorn.	60	<i>Hemiscadopia</i> Stood.	71
— <i>variabilis</i> Bl.	58	— <i>trimeria</i> (Burm.) Stood.	74, 75
— <i>villiflora</i> Merr.	51	<i>Hisingera</i> Hellen.	70
— <i>viridescens</i> Pierre ex Gagnep.	61	— <i>granulifolia</i> Turcz.	39
<i>Cochlospermum</i> Humb., Bonpl.		<i>Homalium</i> N. J. Jacq.	79
— & Kunth	106	— <i>Bahusae</i> Gagnep.	81
— <i>Gossypium</i> (L.) DC. 107 , 108		— <i>breviflorus</i> Gagnep. 87 , 88	
— — var. <i>cambodiana</i> Gagnep.	108	— <i>calyptrothum</i> Ridl.	91
<i>Cordyallanthus frutescens</i> Bl.	97	— <i>caryophyllaceum</i> (Zoll. et	
<i>Diosanthus</i> Presl.	23	— Mor.) Benth. 97, 95	
<i>Flavocortia</i> L'Herit.	31	— <i>ceylanicum</i> (Gaertn.) Benth.	81
— <i>Bahusae</i> Gagnep.	52	— <i>calyptrothum</i> (Lour.) Druce	81
— <i>calyptrothum</i> Aurt.	39	— <i>cordyallanthus</i> Benth.	97
— <i>calyptrothum</i> Roxb. ex Willd.	36	— <i>crassipes</i> Stood.	91
— <i>calulis</i> Griff.	39	— <i>dumetorum</i> Craib.	91
— <i>incanis</i> Aurt.	39	— <i>dasyanthum</i> (Turcz.) Warch. 93, 95	
— <i>inphleku</i> Merr.	36	— <i>dietyanum</i> Pierre ex	
— <i>fruticosa</i> Clos.	52	— Gagnep.	92
— <i>heterophyllum</i> Turcz.	52	— <i>dignum</i> Gagnep.	81
— <i>indica</i> (Burm. f.) Merr. 37 , 41		— <i>fugifolium</i> Benth.	81
— <i>jaugouana</i> (Lour.) Baensch. 36, 37		— <i>fathia</i> Stood.	91
— <i>levis</i> Craib.	52	— <i>frutescens</i> Warch.	97
— <i>megaphyllum</i> Ridl.	50	— <i>grandillorum</i> Benth.	91
— <i>obcordata</i> Roxb.	52	— — var. <i>heptagynum</i> Miq.	91
— <i>oppositifolia</i> Gagnep.	77	— <i>Griffithianum</i> Kurz.	93
— <i>pentaschi</i> Blm.	50	— — var. <i>ghislerii</i> Gagnep.	93
— <i>Pervetivum</i> Clos.	52	— <i>hainanense</i> Gagnep.	81
* <i>Ramantzia</i> L'Herit.	51	— <i>Hosei</i> Merr.	97
— <i>rotundifolia</i> Clos.	52	— <i>laetivum</i> Gagnep.	81
— <i>rukam</i> Zoll. & Mur. 37 , 39		— <i>longiflorum</i> Benth. ex	
— — var. <i>duroestica</i> Ridl.	39	— Kunth.	97
— — var. <i>erythraea</i> Ridl.	39	— <i>multissimum</i> Merr.	86
— — var. <i>nigranthum</i> Merr.	50	— <i>myrianthum</i> Merr.	94
— <i>supina</i> Roxb.	52	— <i>obovata</i> Miq.	97
— <i>sepiurum</i> Roxb.	51	— <i>purpureum</i> Hook. f. ex	
		— Benth.	91

INDEX

<i>Homalium</i> Petelatti Merr.	83	<i>Phuberos cochinchinensis</i> Lour.	25
<i>phanerophlebium</i> Ha & G.	84	— <i>macrophyllus</i> W. & A.	29
<i>tracemosum</i> Jacq.	84	<i>maritimum</i> Miq.	29
<i>tonnentosum</i> (Vent.) Benth. 87 , 89		<i>rhinanthem</i> Benn. & Br.	29
<i>tuckermansii</i> Merr.	84	— <i>Rarkurghii</i> Benn.	27
<i>Hydnocarpus</i> Gurtu.	7	— <i>sacrus</i> Hance.	33
sect. <i>Asteriastigma</i> (Bedd.)		<i>Pierrea</i> Hance.	79
<i>Wardii</i>	90	<i>dictyonum</i> Hance.	39
sect. <i>Hydnocarpus</i> Ward.	48	<i>Pignatarium</i> Rupph.	100
sect. <i>Taraktagenus</i> (Hassk.)		<i>Pythagorum</i> Lour.	70
<i>Wardii</i>	9	<i>Rhamnusstrum</i> (L.) O. Ktze.	25
<i>alpina</i> Wight.	20	<i>spinosum</i> O. Ktze.	28
— var. <i>macrocarpum</i> Boerl.	90	<i>Rhinanthus</i> Rehd.	35
— var. <i>changii</i> Boerl.	20	<i>sepiaria</i> Rehd.	39
— <i>annamensis</i> Lesent & Slenm. 10 , 11		<i>Rhinanthem</i> Bl.	25
<i>anthelmintica</i> Pierre in		<i>Bhacii</i> Stend.	25
<i>Laness</i> , ex Gagnep.	10 , 11	<i>Rien</i> Sommer.	100
<i>hainanensis</i> (Merr.) Slenm.	15	<i>Sungu</i> L.	35
<i>heterophyllum</i> Bl.	19	— <i>gracilarifolia</i> Poir.	58
<i>ilicifolia</i> King.	15 , 16	<i>Sedalia</i> Schreb.	25
<i>Kurzii</i> (King) Ward.	19	<i>laxifolia</i> Gagnep.	31 , 49
— <i>macrocarpa</i> (Bedd.) Ward. 11 , 49		— <i>rhinensis</i> (Lour.) Clos.	25
<i>salsp.</i> <i>lauracea</i> Slenm. 11 , 49		<i>rhinanthem</i> (Gagnep.	33
— <i>Merrillium</i> auct.	10	<i>frugans</i> Elm.	28
— <i>microcarpum</i> Gilg.	16	— <i>Germainii</i> J. Briq.	25
— <i>sidonensis</i> Pierre in Ward.		— <i>macrophylla</i> (W. et A.) Clos. 29 , 31	
ex Gagnep.	15 , 18	— <i>maculata</i> Ward.	29
<i>severata</i> (Pierre) Ward.	16	<i>muta</i> Gagnep.	39
— <i>schubertii</i> Gilg.	16	* <i>Pusilla</i> (Gaertn.) Willd.	25
<i>venenata</i> Gaertn.	8	<i>rhinanthem</i> Clos.	29
<i>Ita</i> Hemsl.	67	<i>Rarkurghii</i> Clos.	28
<i>orientalis</i> Hemsl.	68, 69	— var. <i>lumpuna</i> Boerl.	28
<i>Ludia spinosa</i> Roxb.	27	— var. <i>oxia</i> Boerl.	28
<i>Melastomum</i> Mart. & Schrank.	106	<i>sacra</i> (Hance) Hance.	31 , 33
<i>Melastomum</i> <i>arkacum</i>	54	<i>sinensis</i> Ward.	25
<i>Mesanthuspermum</i> Stent.	67	<i>spinosa</i> (Roxb.) Ward.	27
<i>Vinhardii</i> Stent.	68	— <i>trincera</i> Boerl.	71
<i>Muncksia</i> Donist.	7	<i>Sideroxylon spinosum</i> Willd.	39
<i>Myrsine</i> J. R. & G. Forst.	70	<i>Stigmaphite</i> Lour.	35
<i>decliva</i> Blanco.	39	— <i>africana</i> Lour.	41
<i>Orleania</i> Bohm.	100	— <i>rhulis</i> Blanco.	49
<i>Phakeros</i> Lour.	25	— <i>juergensii</i> Lour.	36
— <i>chinensis</i> Lour.	25	<i>Taraktagenus</i> Hassk.	7, 9

FLORE DU CAMBODGE, DU LAOS ET DU VIETNAM

<i>Turaklogenus annamensis</i> Gagnep.	10	<i>Turkicella annamensis</i> Gagnep.	65
— <i>annamensis</i> Merr.	11	<i>Urcei</i> Adans.	100
— <i>heterophylla</i> auct.	15	<i>Urena</i> Gaertn.	15
— <i>ilicifolia</i> Kerr.	16	<i>Nyctonia</i> G. Forst.	70
— <i>Kurzii</i> King.	19	<i>bornensis</i> Ridl.	36
— <i>microcarpa</i> Pierre ex Gagnep.	16	<i>controversum</i> Clos.	73, 75
— <i>serata</i> Pierre ex Gagnep.	16	<i>longidura</i> Clos.	71, 75
— <i>subintegra</i> Pierre ex Gagnep.	16	<i>microcarpa</i> Pierre ex Gagnep.	70
<i>Turkicella</i> Gagnep.	11	* <i>orbiculata</i> G. Forst.	71

INDEX ALPHABÉTIQUE DES NOMS VERNACULAIRES

N.B. — C = *Cauchmgieu*; L = *Laotica*; V = *Vietnamica*; PI = *Pontuobhmia*.

<i>A pu ruai (PI)</i>	52	<i>Gut nai (V)</i>	51
<i>Mnang (C)</i>	89	<i>Giu du tring (V)</i>	17
(vay) <i>Buug Lù (V)</i>	26	(vay) <i>Hông quân (V)</i> ...	53
<i>Blay sàsa (PI)</i>	17	(vay) <i>Kêu (V)</i>	60
(vay) <i>Bâm (V)</i>	26	(umk) <i>Kêu (L)</i>	53
(vay) <i>Bâm lù (V)</i>	26	<i>Ka hup (C)</i>	53
(vay) <i>Bu quun (V)</i>	38	<i>Krâbuun (C)</i>	21
<i>Chau dung (V)</i>	53	<i>Krâbuun phut thun (C)</i> ...	21
<i>Châupau Chrabk</i>	102	<i>Krâbuun phuau' (C)</i> ...	17
<i>Châupau Krâhâm (C)</i> ...	102	<i>Krâbuun sru (C)</i>	17
<i>Châ rau (V)</i>	21	<i>Krâhuun sru chhâol..</i>	
<i>Chê quây (V)</i>	85	(C)	17
(vay) <i>Chiù vâi (V)</i>	52	<i>Krâhuun sru uhi (C)</i> ...	17
(vay) <i>Chau hâi (V)</i>	21	<i>Krâhuun thun (C)</i>	21
<i>Chang hau (V)</i>	13	<i>Krâ khâp' uhi (C)</i>	53
<i>Chravây</i>	59	<i>Kru kirik prur (C)</i>	57
<i>Chrang</i>	59	<i>Ky yru (PI)</i>	93
<i>Chrong phuau' (C)</i>	57	(vay) <i>Lâm (V)</i>	82
(vay) <i>Chhau hau (V)</i>	17, 21	(vay) <i>Lù nai (V)</i>	13, 17
<i>Chhau hau uhi² (V)</i>	19	<i>Lauu tia² (L)</i>	50
<i>Cuon du (Mia)</i>	70	<i>Mur Lu (V)</i>	12
<i>Dau cê dui (C)</i>	17	(vay) <i>Mu duang (C)</i> ...	33
(vay) <i>Diên</i>	102	(vay) <i>Mang hung (V)</i> ...	85
<i>Diên nhuan (V)</i>	102	<i>Mang quân rông (V)</i> ...	28
<i>Dau gau (V)</i>	26	<i>Mây Lơ (V)</i>	12
(umk) <i>Dauk uay² (L)</i> ...	50	<i>Mau Bang (PI)</i>	72
<i>Dauk sui (L)</i>	50	<i>Mu tua (PI)</i>	17
(vay) <i>Gui bâm (V)</i>	26, 30, 33, 34	<i>Mu runu lai (V)</i>	53
		<i>Muông quân rông (V)</i> ...	38

INDEX

<i>Muông tui</i> (V).....	43	<i>Sầu mã</i> (V).....	85
(ko) <i>Nuu lu</i> (L).....	72	(<i>luem</i>) <i>Sto</i> (C).....	94
<i>Ngũn xanh</i> (V).....	26	(<i>muk</i>) <i>Tok</i> (L).....	50
<i>Nhơ</i> (PI).....	102	<i>Tên kilt</i> (PI).....	63
<i>Nuốt</i> (PI).....	50	<i>Tơ Srung</i> (PI).....	38
(<i>váy</i>) <i>Oi</i> (V).....	85	<i>Thị đại</i> (V).....	65
<i>Oni² to</i> (L).....	50	<i>Thước phụ tư²</i> (V).....	21
<i>Păn² my²</i> (L).....	50	<i>Trà khop prek</i> (C).....	30
(<i>dây</i>) <i>Phoug tũ²</i>	21	<i>Trăluk' tũk'</i> (C).....	98
(<i>luem</i>) <i>Phlœm niêng</i>		<i>Vang</i> (V).....	102
(C).....	90	(<i>váy</i>) <i>Vun nũi</i> (V).....	60
(<i>muk</i>) <i>pun</i> (L).....	43	<i>Xung dên</i> (V).....	47
<i>Rotômug</i> (C).....	89	<i>Ni mi</i> (PI).....	85
(<i>váy</i>) <i>Sêu</i> (V).....	62	(<i>váy</i>) <i>Niêm phũ</i> (V)...	102
<i>Sống</i> (V).....	85	<i>Niêm phùng</i> (V).....	102
(<i>váy</i>) <i>Sôn dên</i> (V).....	17	<i>Nu' n'ug rĩ</i> (V).....	65
(<i>váy</i>) <i>Sàng Dung</i> (V)...	17	<i>Yâu tu mu</i> (Quin hou)...	13



ACHEVÉ D'IMPRIMER LE 4 DÉCEMBRE 1970
SUR LES PRESSES DE L'IMPRIMERIE
FIRMIN DIDOT — PARIS — MENIL — IVRY

Dépôt légal : 4^e trimestre 1970. — 5187.

